

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ**

**M.A.ALLAHVERDİYEV  
B.N.MANAFOV**

**“Kommersiya fəaliyyətinin əsasları” fənnindən**

**MƏSƏLƏLƏR  
VƏ TESTLƏR**  
*Dərs vəsaiti*

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin  
Tədris-Metodiki Şurasının 08.05.2010-cu  
il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edil-  
mişdir (protokol № 1).

**BAKİ - 2011**

**Elmi redaktor:** “Ticarət” kafedrasının müdiri  
iqtisad elmləri doktoru,  
professor **K.P.Paşayev**

**Rəyçilər:** “Ticarət” kafedrasının  
professoru i.e.d. **A.Səmədov**

“Ticarət” kafedrasının  
dosenti, i.e.n. **H.Abbasov**

**Allahverdiyeva M.A., Manafov B.N. Məsələlər və testlər. Dərs vəsaiti. Bakı: «İqtisad Universiteti» Nəşriyyatı, 2011. – 268 səh.**

© Allahverdiyeva M.A., Manafov B.N. - 2011  
© İqtisad Universiteti - 2011

## Giriş

Bazar iqtisadiyyatı ilə əlaqədar kommersiya fəaliyyənin rolu, əhəmiyyəti artır. Kommersant-iqtisadcılara kömək məqsədilə hazırlanmış bu dərs vəsaitində kommersiya fəaliyyətinə aid müxtəlif səpgili məsələlər və onların həlli öz tapıb. Belə bir dərs vəsaitinin hazırlanması tələbələrin nəzəri biliklərinin praktiki əsaslandırılmasına, möhkəmləndirilməsinə imkan yaradır. Əvvəllər kommersiya dərin tədqiqat tələb olunmayan bir fəaliyyət növü hesab olunurdu. Hazırda belə bir fikir kommersiya fəaliyyəti üçün çox primitiv hesab olunur. Belə bir dərslik bunu bir daha təkzib edir. Bazar iqtisadiyyatı ilə əlaqədar kommersantlara olan tələb kəskin dəyişmişdir. Bazar iqtisadiyyatı yeni universal tipli kommersantların hazırlanmasını tələb edir. Kommersant ticarət biznesinin əsas fiquru hesab olunur. Hazırkı dərs vəsaiti hər şeydən əvvəl, kommersiya sahəsində fəaliyyət göstərən mütəxəssisin ticarət biznesinin müvəffəqiyyətli olması, həm də kommersiyanın əsaslarının acıqlanması üçün lazımi bilikləri əldə etməsinə xidmət edir. Onların nəzəri biliklərinin praktiki məsələlərlə əsaslandırılmasına imkan verir. Bu məsələləri orta riyazi biliyi, təfəkkürü olan hər bir tələbə həll edə bilər. Dərs vəsaiti üç hissədən ibarətdir. 1-ci hissədə məsələlər, 2-ci hissədə onların həlli, 3-cü hissədə isə testlər verilmişdir.

## KOMMERSİYA MƏSƏLƏLƏRİ

1. Ticarət müəssisəsi satışların həcmi ildə 500 mal vahidi olmaqla 4 min ş.p.v. (şerti pul vahidi) gəlir alır. Malın qiymətinin artırılması satışların həcmnin 20% azalmasına səbəb olmuşdur. Əgər qəbul etsək ki, mala olan tələb onun qiymətinin artımı ilə tərs mütənasibdir, bu zaman illik gəlir nə qədər azalmışdır?

2. Bahar başlayanda qiyməti 6 ş.p.v. olan müəyyən geyim əşyalarının satışlarının həcmi 2 dəfə aşağı düşür:

1) Gəlirin dəyişilməməsi üçün həmin paltarın qiymətini bu zaman hansı səviyyəyə qədər yüksəltmək olar?

2) Satışların həcmi aşağı düşənə qədər necə olmalıdır? Hesab edirik ki, satışların həcmnin aşağı düşməsi malın qiymətinin artımı ilə tərs mütənasibdir.

3. Qiymət 120 ş.p.v. olan mal üç dəfədə ucuzlaşdırılır, həm də qiymət hər dəfə eyni miqdarda azalır. Son ucuzlaşdırma (endirim) nəticəsində mal maya dəyərində 35,6 ş.p.v. vahidinə satılır.

Birinci və ikinci ucuzlaşdırma (endirim) nəticəsində hansı qiymət müəyyən edilməlidir?

4. Tacirin ticarət əməliyyatının başlanğıcında 238 min ş.p.v. v. 100 min ş.p.v. məbləğində malı var idi. O, ticarət prosesində daha 820 min ş.p.v. məbləğində mal almışdır. Ticarət əlavəsi də daxil olmaqla cəmi 600 min ş.p.v. dəyərində mal satılmışdır. Tacir öz satış agentinə müəyyən komissiya haqqı (satılmış malın dəyəri əsasında) ödəməlidir.

Məlumdur ki, satışın sonunda 504 ş.p.v. məbləğində (satıcının müəyyən etdiyi qiymətlə) satılmamış mal qalmışdır.

1) Ticarət əlavəsi nə qədər idi?

2) Tacir nə qədər mənfəət əldə etmişdir?

3) Satış agentini satılmış malın dəyərindən hansı faizlə haqq almışdır?

5. Ümumi sayı 25 vahid olan 2 partiya çarpayı və tualet stolları alınmışdır. Bütün çarpayılarda  $\frac{1}{5}$ -ni və bütün stolların  $\frac{1}{3}$ -ni təşkil edən həmin malın birinci partiyasının dəyəri 16 min ş.p.v. olmuşdur. Bu zaman 3 stolun dəyəri 2 çarpayının dəyəri qədər olmuşdur. Malın ikinci partiyasının da hər vahidinin qiyməti birinci partiyadakının eyni olmuşdur.

1) Birinci və ikinci partiyalarda alınmış çarpayılarda və stolların ümumi dəyəri nə qədərdir?

2) Çarpayının və tualet stolunun dəyəri nə qədərdir?

3) Hər partiyada və cəmi nə qədər və hansı mal vahidləri alınmışdır?

6. Ziyafət (banket) təşkil edilməsi üçün 1 litrinin qiyməti 20 ş.p.v. olan müəyyən miqdarda içki və 1kq-nın qiyməti 10 ş.p.v. olan o qədər kiloqram qəlyanaltı alınmışdır. Kimsə qeyd etmişdir ki, içki və qəlyanaltı arasında düzgün nisbət hər ikisinə xərclərin eyniliyinə (bərabərliyinə) uyğun olmalıdır. Eyni zamanda, bu halda məhsulların hər birinin məcmu çəkisindən və həcmindən əlavə olaraq daha 3 vahidini almaq olardı.

1) Nə qədər içki və qəlyanaltı alınmışdır?

2) İçkinin və qəlyanaltının dəyəri nə qədərdir?

3) Qəlyanaltıya və içkiyə nə qədər pul xərclənmişdir?

7. Pərakəndə satıcı əlli vahid mal partiyası satmış, bu zaman həmin malın alınma qiymətinə nisbətən 40% qazanmışdır.

Əgər həmin mal alınanda ona 30% ucuz başa gəlsəydi, malı satanda isə 60% qazanmaq olsaydı, onda malın vahidinin qiymətini 800 ş.p.v. azaltmaq olardı.

1) Malın partiyası neçə ş.p.v.vahidinə satılmışdır və malın vahidinin dəyəri nə qədərdir?

2) Malın alınma qiyməti nə qədərdir?

8. Firma öz ofisinin təchiz edilməsi üçün 30 min ş.p.v. məbləğində 30 predmeti hər kompyuterin qiyməti 9,5 min ş.p.v. olmaqla müəyyən miqdarda kompyuterlər, hər aparatın qiyməti 500 ş.p.v. olmaqla radiotelefonlar, hərəsinin qiyməti

250 ş.p.v. olan ofis masaları olmuşdur. Avadanlığın hər növündən neçə vahid miqdarında alınmışdır?

9. Ticarət müəssisəsi qarşısında A və B mallarının hansı nisbətdə alınması problemi yaranmışdır: 7 vahid A malını və 5 vahid B malını – cəmi 39 min ş.p.v. məbləğinə almaq olar, əksinə, 5 vahid A malı və 7 vahid B malı almaq olar.

Ticarət müəssisəsi birinci variantın üzərində dayandı, çünki bu halda 3 vahid A malı alınması üçün kifayət edən məbləğdə qənaət edilir.

A və B mallarının hər vahidi neçəyədir?

10. Kafedə “Ayıqlıq” alkoqolsuz içkisi satılır. O, iki tərkib hissəsindən (komponentdən):

- 1 litrinin dəyəri 7 ş.p.v. olan “Şadlıq” içkisindən və

- 1 litrinin dəyəri 5 ş.p.v. olan “Şirinlik” içkisindən ibarətdir.

Hər litri 8 ş.p.v. olmaqla 50 litr kokteyl satanda kofe 25% mənfəət qazanır.

Kokteylin faiz tərkibi necədir?

11. Avtomobil hissələri mağazası eyni miqdarda şinlər və akkumulyatorlar partiyası almışdır. Şinlərin cüt-cüt satılması nəzərdə tutulur. Bir cüt şinin dəyəri bir akkumulyatorun dəyərinə bərabərdir və 2 min ş.p.v. təşkil edir.

Malı 10% mənfəətlə satmaq mümkün olmuşdur. Yeddi vahid mal satılmamış qalmışdır. Bu zaman mədaxil alınma xərclərinə bərabər olmuşdur.

Mağaza hansı miqdarda şinlər və akkumulyatorlar almış və satmışdır?

12. Daşınmaz əmlak alverçisi iki mənzil üçün 264 min ş.p.v. almışdır. Bu zaman o, birinci mənzildə 20% mənfəət qazanmış, ikincidə isə eyni zərərə düşmüşdür. Bu halda ümumi mənfəət 10% təşkil etmişdir. Alverçi mənzillərin hərəsinə hansı qiyməti ödəmişdir?

13. Valideynlərdən və uşaqlardan ibarət ailə torpaq sahəsi olan ev almağa hazırlaşır. Həm valideynlərin, həm də

uşaqların bunun üçün müəyyən məbləğ pulları vardır. Uşaqlar valideynlərinə təklif etmişlər ki, onlar öz pul məbləğlərinin  $\frac{4}{5}$  hissəsini uşaqlara versinlər: Əgər onlar “uşaqların pullarına” əlavə edilərsə, 600 min ş.p.v. dəyərində ev almaq, valideynlərdə qalan pula isə torpaq sahəsi əldə etmək olar.

Valideynlər, öz növbəsində, uşaqlara öz variantlarını təklif etmişlər: əgər “valideyn” pullarına uşaqların pullarının  $\frac{5}{6}$  hissəsi əlavə edilərsə, uşaqlarda qalan pullara eyni sahəni almaq olar.

1) Valideynlərin və uşaqların pullarının məbləği nə qədərdir?

14. Sizə hər tonunun qiyməti 300 min pul vahidi olan 100 ton mal almağı təklif edirlər. Malın tərkibində müəyyən vaxt ərzində buxarlana bilən maye vardır (bu kəsmik, ət və ya xiyar ola bilər). Aşkar olur ki, malı bir ay bundan əvvəl çəkmişlər. O zaman mayenin tərkibində faizi 99% (çəki üzrə) müəyyən edilmişdir. Sizin tələbinizlə mal alınan gün tərkibdəki mayenin miqdarı təkrar ölçülür və onun indi 96% (çəki üzrə) qalması göstərilir.

Siz mala görə nə qədər pul ödəməlisiniz?

15. Əhməd və Məmməd öz avtomobillərini ümumi çəlləkdən benzinlə doldururlar. Müəyyən edilmişdir ki, Əhməd benzinin hamısını tək özü 14 gün ərzində, Məmməd isə birlikdə 10 gün ərzində sərf edə bilər. Əgər Məmməd həmin benzindən özü tək istifadə etməyə başlasa, bütün çəlləyi neçə gün ərzində sərf edə bilər? (Bu məsələni əvvəlcə gözüyaarı (təxmini) həll etməyə çalışın).

16. Tələb tələbatdan, tələbat isə ehtiyacdən nə ilə fərqlənir?

17. Sizin qarşınızda 2 alma var. Birinci alma ikincidən  $\frac{1}{4}$  hissə böyükdür, lakin həm də 1,5 dəfə bahadır. Onlardan hansını almaq daha faydalıdır? (Almaların keyfiyyətini eyni hesab edək).

18. Bir kisə narın üyüdülmüş un, yoxsa həmin həcmli bir kisə iri üyüdülmüş un daha ağırdır?

19. Ekspeditora mal almaq üçün 480 pul vahidi (p.v.) vermişlər. Dəqiq 20 vahid üç növ mal: vahidi 30 min p.v. olan radio aparatları, vahidi 10 min p.v. olan paltar, hər biri 5 min p.v. olan məişət texnikası almaq və bu halda pulların hamısını xərcləmək tapşırığı verilmişdir. Hər növ maldan hansı miqdar alınmalıdır?

20. Reklam üzrə mütəxəssis isbat edir ki, o, 16 sual verərək, sizin ona təklif etdiyiniz istənilən malın adını tapa bilər. Hətta əgər siz bütün suallara “hə” və ya “yox” cavabları versəniz belə o, öz qabiliyyətini şışirtmirmi?

21. Siz bir ədədinin qiyməti 1000 manat olan mal satırsınız. Mal vahidinə xərclər 750 manat təşkil edir. Sizin aldığınız mənfəətin miqdarı mənfəət norması (rentabellik) nəyə bərabərdir?

22. Mədaxil 2500 manatdır. Mənfəət normasının (rentabellik) 25% olması üçün xərclər nə qədər olmalıdır?

23. Müəssisənin inkişafına yönəldilən mənfəətin kütləsi (yığım) 10 milyon pul vahidinə bərabərdir; əməyin ödənilməsinə yönəldilən mənfəətin kütləsi 5 milyon pul vahidinə bərabərdir. Yığım norması nə qədərdir?

24. Ailəvi müəssisədə qardaşlar və bacılar iştirak edirlər. Qardaşlardan birinin qardaşlarının və bacılarının sayı bərabərdir, bacılardan birinin isə bacılarının sayı qardaşlarının sayından iki dəfə azdır. Ailəvi müəssisədə neçə qardaş və bacı vardır?

25. Uşaq olmasını gözləyən (hamilə) qadının ərə ölərkən arvadına belə vəsiyyət etmişdir:

- əgər o, oğlan doğarsa, onda qalmış əmlakın  $\frac{2}{3}$  hissəsi oğula,  $\frac{1}{3}$  hissəsi isə anaya düşür;

- əgər qız doğularsa, onda əmlak qız və ana arasında  $\frac{1}{3}$  və  $\frac{2}{3}$  nisbətində bölünür. Əkizlər – oğlan və qız doğuldu.



Qabaqcadan nəzərdə tutulmayan həmin halda əmlakı ədalətlə necə bölüşdürməli?

26. Siz illik faiz norması 5% olan halda ildə 1 milyon manat gəlir almaq istəyirsiniz. Siz bir ilə hansı məbləğdə borc almalısınız?

27. Siz illik 10% faiz norması olmaqla bankdan 300 min manat almısınız. Bankın gəliri nə qədər olacaqdır?

28. Bank illik 8% hesabı ilə 10 milyon manat borc vermişdir. Bankın 3 ay ərzində gəliri (faizlərə faizlər nəzərə alınmadan) nə qədər olacaqdır?

29. Avtomobilin qoşqu ilə birlikdə qiyməti 1,5 milyon pul vahidinə bərabərdir, həm də avtomobil qoşqudan 1,3 milyon pul vahidi bahadır.

Avtomobilin və qoşqunun ayrılıqda qiyməti neçəyədir (bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

30. Siz banka illik 10% faiz dərəcəsilə (faizlərə faizlər ödənilməsi nəzərə alınmaqla) 10 min manat müddətli əmanət qoymusunuz. İki ildən sonra siz nə qədər pul alacaqsınız?

31. Sizə aşağıdakı müqaviləni bağlamaq təklif olunur:

- bir ay (30 gün) ərzində sizə hər gün 100 min dollar ödəniləcəkdir;

- həmin vaxt ərzində siz birinci günə 1 sent ödəyəcəksiniz, hər növbəti gün isə əvvəlki gündə ödədiyinizi ikiqat artıracaqsınız (yəni ikinci gün 2 sent, üçüncü gün 4 sent və b.k. ödəyəcəksiniz).

Siz belə şərtlərlə razılaşacaqsınız?

32. Mənim 25 min manat, sizin 50 min manat pulunuz var. Mənim pulum sizinkindən neçə faiz azdır? Sizin mənə nisbətən neçə faiz çox pulunuz var?

33. Malların qiyməti 150 dəfə, əməkhaqqı isə 100 dəfə artmışdır. Real əməkhaqqı neçə faiz aşağı düşmüşdür?

34. 25 manatı iki hissəyə elə bölün ki, onlardan biri digərindən 49 dəfə çox olsun.

35. Hansısa kommertiya əməliyyatında yüksək mənfəət almaq ehtimalı 30%-dir (təcrübədən).

Həmin mənfəəti 90% ehtimalla almaq üçün neçə belə əməliyyat aparmaq lazımdır?

36. Müəssisə istehsalçıdan (malgöndərəndən) məhsulu 240 milyon manata almışdır. Bu məhsulu müəssisə 300 milyon manata realizasiya edəcəkdir.

Büdcəyə: 1) mal göndərən istehsalçı, 2) alıcı müəssisə nə qədər əlavə dəyər vergisi ödəyəcəklər (ƏDV=20% hesabi ilə)?

37. Univermaq hansısa malın satışını gündə 1000 ədədə çatdırmaq qərarına gəlmişdir.

Əgər o, indi gündə 200 ədəd satırsa, gündəlik satışların artımı 50% təşkil edirsə, bunun üçün təxminən nə qədər vaxt tələb ediləcəkdir?

38. Kurs dəyərilə 1000 səhm satılmışdır. Səhmin nominalı 10 min manatdır. Dividend – 15%-dir. Borc faizi – illik 5%-dir.

1) səhmlərin kursunu; 2) təsisat mənfəətini hesablamalı.

39. İki bənna iki saat ərzində ikimetrik divar tikirlər. Uzunluğu 5 metr olan divarı 5 saat ərzində neçə bənna tikə bilər?

40. Üç nəfər işçi vəsaitlərə qənaət edilməsi üzrə səmərələşdirici təkliflər vermişlər: birinci – 35%, ikinci – 50%, üçüncü – 15% vəsaitə qənaət edir.

Bütün üç təklif nə qədər vəsaitə qənaət edəcək?

41. Müəssisə 10 gün ərzində avtobuslar partiyasını buraxmışdır. Müəssisə yenidən qurulduqdan sonra avtobusların gündəlik buraxılışı bir vahid artmışdır. Bununla əlaqədar müəssisə üç gün tez 4 avtobus artıq istehsal etməyə başlamışdır. Müəssisə yenidən qurulana qədər və ondan sonra gündə neçə avtobus buraxılmışdır?

42. Müəssisə hər gün normadan artıq 3 məmulat buraxır və ona görə 5 gün ərzində yeddi günlük tapşırıqdan əlavə daha 11 məmulat istehsal olunur.

Müəssisə həqiqətən gündə neçə məmulat istehsal edir?

43. Doqquz məmulatdan ibarət partiyadan iki zay məmulat vardır.

Təsadüfi seçilmə zamanı dörd məmulatdan: 1) biri; 2) ikisi; 3) birdən az olmayacaq (heç olmazsa biri) zay olacağı-nın ehtimalı necədir?

44. Tikinti blokunun ağırlığı 6,25 tondur. Bütün ölçüləri 5 dəfə az olan, eyni materialdan hazırlanmış blokun ağırlığı nə qədərdir?

45. İki tünd içkidən kokteyl hazırlamaq lazımdır. On-lardan birinin tərkibində 50%, ikincisində isə - 20% spirt var-dır. Onları elə qarışdırmaq lazımdır ki, 30%-li məhlul alınsın. İçkilər kokteyldə hansı nisbətdə olmalıdır? (Bu məsələni əv-vəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

46. “Sprint” lotereyasının on biletindən ikisində uduş var.

Alınmış beş biletdən: 1) biri; 2) ikisi; 3) heç olmazsa birinin (birdən az olmayacaq) udacağı ehtimalı necədir?

47. Yaya dair proqnoza əsasən Sankt-Peterburqda günlərin 80%-i isti, 80%-i çiskin və 60%-i küləkli olacağı gözlənilir.

Vaxtın neçə faizi eyni zamanda isti, çiskin (olunmalı) və küləkli olacaqdır?

48. “49-dan 6” lotereyasında beş nömrəni tapmaq ehtimalı; 1) dörd nömrəni; 2) üç nömrəni tapmaq ehtimalından neçə dəfə azdır?

49. Şəxsi heyətinin sayı 25 nəfərdən az olan müəssisədə əməkhaqqı fondu 2 milyon pul vahidi təşkil edir. Şəxsi heyətin 15 nəfər və orta əməkhaqqının 50 min pul vahidi artması nəticəsində əməkhaqqı fondu 3250000 pul vahidi artmışdır.

Aşağıdakıları hesablamaq lazımdır: 1) Müəssisədə indi şəxsi heyətin sayı neçədir? 2) Orta əməkhaqqı indi nə qədərdir?

50. Firma iki bölmədən ibarətdir. Onların mənfəətinin ümumi məbləği keçən il 13 milyon pul vahidi təşkil etmişdir. Bu il birinci bölmənin mənfəətini 75%, ikincinin isə - 140%

artırılması planlaşdırılmışdır. Nəticədə firmanın ümumi mənfəəti iki dəfə artmalıdır. Bölmələrin hər birinin: 1) keçən ildə; 2) bu ildə mənfəətinin məbləği nə qədərdir?

51. Sizin kapitalınız 5 dəfə artmışdır.

Siz neçə faiz dövlətli olmusunuz (zənginləşmisiniz)?

52. Sizin kapitalınız 5 dəfə azalmışdır.

Siz neçə faiz kasıblaşmışsınız?

53. Sizin kapitalınız 50% artmışdır.

Siz neçə dəfə zənginləşmisiniz?

54. Sizin kapitalınız 50% azalmışdır?

Siz neçə dəfə kasıblaşmışsınız?

55. Sahibkar işgüzar əməliyyat üçün müəyyən ilk kapitala malik idi. Bu kapitala əlavə olaraq, ona bərabər məbləğdə kredit almaq və kreditə görə 1 min pul vahidi ödəmək lazım olmuşdur. Bundan sonra indi malik olduğu kapitala bərabər məbləğdə yenidən kredit almış və yenidən kreditə görə 1 min pul vahidi ödəmişdir. Belə hərəkətlər daha iki dəfə təkrar edildi. Lakin sonuncu kreditə görə ödənişdən sonra sahibkarın pulu qalmadı.

Sahibkarın ilk kapitalı nə qədər idi?

56. Müsabiqədə 10 firma iştirak edir. Onlardan jüri 1-ci, 2-ci və 3-cü yerlərə üç firma seçməlidir.

Jürinin qərarının neçə variantı vardır? (Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

57. Firma müxtəlif markalı 8 avtobus almışdır. Onları iki bölmənin arasında bərabər bölmək lazımdır.

Bunu neçə üsulla etmək olar?

58. Səhmdar cəmiyyətin idarə heyəti özünün iki bölməsində vəsaitləri bərabərləşdirmək qərarına gəlmişdir. Vəsaitlərin ümumi miqdarı 160 milyon pul vahidi təşkil edir. Bunun üçün 1-ci bölmədən vəsaitlərin 20%-i ikinci bölməyə verilmişdir. Bölmələrin hər birinin bərabərləşənə qədər vəsaiti nə qədər olmuşdur?

59. İki qazmaçı briqadası qarşı-qarşıya tunel qazırdılar və 24 gündən sonra görüşməli idilər. Əgər briqadaların sürətləri 3:4 nisbətində olarsa, ayrılıqda hər briqada üçün tunelin qazılması nə qədər vaxt tələb edər?

60. Müəssisə “Alfa”, “Betta” və “Qamma” adlı üç şirkətin səhmlərinə malikdir. “Alfanın” səhmlərinin dəyəri bütün səhmlərin dəyərinin 40%-ni təşkil edir. “Betta”nın səhmləri “Alfa”nın səhmlərinin dəyərinin yarısı qədər dəyərlənə, “Qamma”nın səhmləri isə 120 milyon pul vahidi qədər qiymətləndirilir. Şirkətlərin hər birinin səhmlərinin dəyəri nə qədərdir?

61. 1 sayılı briqada sənaye obyektini bir rüb ərzində, 2 sayılı briqada isə yarım il ərzində tikə bilər. Əvvəlcə obyektə yalnız 2 sayılı briqada işləyirdi, ikinci ayın yarısından (ortasından) sonra 1 sayılı briqada da ona qoşulmuşdur. Obyektin tikintisinə nə qədər vaxt tələb ediləcəkdir?

62. Fermer Əhməd 1 sotkadan (0,01 hektardan) orta hesabla 50 kq çiyələk məhsulu almışdır. Fermer Məmməd iki dəfə kiçik sahədə 1,5 dəfə yüksək məhsuldarlığa nail olmuş, lakin öz sahəsindən İvanova nisbətən 125 kq az çiyələk toplanmışdır.

1) Əhmədin və Məmmədin sahələri nə qədərdir?

2) Onların hər biri nə qədər çiyələk toplamışdır?

63. Fermer müəyyən tarixə qədər 40 ha torpağı becərməyi nəzərdə tutmuşdur. Həqiqətdə o, hər gün nəzərdə tutduğundan 2 ha artıq sahəni becərməyə nail olmuşdur ki, bu nəzərdə tutulandan 3 gün əvvəl 35 ha torpağı becərmək üçün imkan yaratmışdır. Fermer həqiqətən hər gün nə qədər torpağı becərmişdir?

64. Avtomobil çilingəri 8 silindrli avtomobil mühərrikləri üçün bir neçə komplekt (dəst) detallar hazırlanmasına dair tapşırıq almışdır. Çilingər hesablamışdır ki, əgər o, əmək məhsuldarlığını saatda 0,1 detal artırarsa, tapşırığı normadan

12 saat tez; əgər saatda daha 0,5 detal artırarsa, normadan hətta 36 saat tez yerinə yetirə bilər.

Avtomobil hansı tapşırığı almışdır (hər silindrə düşən detalların miqdarı eynidir)?

65. Şəhərdə yüksək qüllədə yerləşdirmək üçün saatın ən yaxşı layihəsinə dair müsabiqədə elan edilmişdir. Müsabiqənin əsas şərti – layihənin ucuz olmasıdır. Sizin hansı təklifləriniz var?

66. Menecer həftəyə nəzərdə tutulmuş 15 məsul tədbirlərdən bu gün 3-nü keçirməyi planlaşdırır. Gündəlik planda həmin üç tədbir ardıcılıq üzrə neçə üsulla yerləşdirilə bilər?

67. Azərbaycan əlifbasının 32 hərfindən istifadə etməklə firmaların neçə üçhərflili adlarını tərtib etmək olar? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

68. 12 nəfərdən ibarət olan əmək kollektivindən eyni sayda işçisi olan işqabiliyyətli briqada formalaşdırmaq lazımdır.

Bunu neçə üsulla etmək olar? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

69. Müəssisə altıgünlükdən beşgünlük iş həftəsinə keçmişdir. Əməkhaqqının əvvəlki tariflərlə hesablayarkən: 1) dəyişilməməsi; 2) 10% azalması; 3) 10% artması üçün əmək məhsuldarlığı necə dəyişilməlidir?

70. Müəssisə yanvar ayında planı 6% artıq yerinə yetirmişdir, fevral və mart aylarında - əvvəlki aylara nisbətən o qədər faiz artıq yerinə yetirilmişdir. I rübdə orta aylıq plan neçə faiz artıq yerinə yetirilmişdir?

71. İki yükləyicilər briqadası dəmir yolu vaqonlarından yeşikləri boşaldırlar. Onların ümumi əməkhaqqı 1518 pul vahidi təşkil etmişdir. 5 nəfərdən ibarət olan birinci briqada 10 gün, 7 nəfərdən ibarət olan ikinci briqada 4 gün işləmişlər. Bundan sonra briqadalar birləşmiş və daha 5 gün işləmişlər.

Bu və digər briqadada hər işçi nə qədər pul qazanmışdır?

72. Müəssisənin illik məhsul istehsalı planı I rübdə məhsulun 25%-ni buraxmağı, II rübdə - məmulatların bura-

xılışını 1,5 dəfə artırmağı nəzərdə tutur; III rübün planı –ilk iki rübün buraxılışından orta kəmiyyətdir; sonuncu rübdə isə 7000 məmulat istehsal etmək lazımdır.

İllik plan hansı miqdarda məmulat buraxılışını nəzərdə tutur?

73. Müəssisəyə 2280 vahid məhsul hazırlanmasına dair sifariş verilmişdir. Bu məhsul üç sexdə hazırlana bilər. 1 sayılı sex məhsulun 1000 vahidini 10 gün, 2 sayılı sex – 25 gün, 3 sayılı sex isə 30 gün ərzində istehsal edə bilər.

1) Hər sex üçün hansı miqdarda məhsul hazırlanması müəyyən edilməlidir ki, sifariş müəyyən edilmiş müddətə yerinə yetirilsin?

2) Bu müddət neçə gün olmalıdır?

74. Müəssisə müəyyən vaxt ərzində 40 kombayn istehsal etməlidir. Həqiqətən, müəssisə əmək məhsuldarlığını gündə 4 kombayn artırmış və bu vaxtından artıq iki gün öncə 36 kombayn hazırlamaq imkanı vermişdir. Müəssisə hər gün neçə kombayn hazırlaya bilmişdir?

75. Kombinat ağac emalı üzrə müasir metodlar tətbiq etməklə 500 m<sup>3</sup> xammaldan əvvəllər 600 m<sup>3</sup> hazırlanandan 25 dəst artıq mebel hazırlanmışdır. İndi 3 dəst mebel hazırlanmasına əvvəllər 2 dəstə tələb edilən qədər vaxt sərf edilir.

Mebelin bir dəstinə əvvəllər və indi nə qədər xammal sərf edilmişdir?

76. Avtomobillərin iki modelinin 216 km uzunluqda avtotrekdə müqayisəli sınağı zamanı birinci avtomobil ikincini orta sürətdə 60 km/saat üstün gələrək finişə 18 dəqiqə tez gəlmişdir.

Birinci və ikinci avtomobilin orta sürəti nə qədər olmuşdur?

77. Mağazanın vitrinində 14 müxtəlif içki şüşəsini yan-yanaya qoymaq olar. Bunu neçə üsulla etmək olar (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

78. Əgər isladılmış məhsulda suyun faiz miqdarı 90%, qurudulandan sonra isə iki dəfə az olmuşdursa, onda 100 kq isladılmış məhsulun çəkisi qurudulandan sonra neçə faiz azalacaqdır?

79. Malın qiyməti il ərzində iki dəfə eyni faiz artır. Malın ilk qiyməti 100 min pul vahidi olmuşdur. İkinci dəfə artırıl-madan sonra onun qiyməti 121 min pul vahidi olmuşdur?

Hər iki dəfədə malın qiyməti neçə faiz artmışdır? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

80. Nəzarət ölçməsi göstərmişdir ki, tutumu 40 litr olan çəlləkdəki pivənin tərkibində 29% su vardır. Müəyyən edil-mişdir ki, pivəyə iki dəfə su əlavə edilmişdir.

Birinci dəfə çəlləkdən müəyyən miqdarda durulaşdırıl-mamış pivə boşaldılmış və o miqdarda su əlavə edilmişdir.

İkinci dəfə çəlləkdən birinci dəfədəki qədər maye boşal-dılmış və su ilə əvəz edilmişdir.

Çəlləkdən birinci və ikinci dəfə nə qədər maye boşalt-mışlar?

81. Təcrübə göstərmişdir ki, malın  $\frac{3}{4}$  partiyasının rea-lizasiyası 3,5 ay vaxt tələb edir. Bayrama qədər 4 ay realizasiya getmişdir, qalan 14 ton mal isə bayram günlərində satılmışdır.

Malın partiyasının çəkisi nə qədərdir?

82. Ticarət müəssisəsinin 80 ticarət məntəqəsi vardır. Onlara 78 satıcı xidmət edir. Nəzərə alsaq ki, hər gün hərəsində bir satıcı olmaqla ticarət məntəqələrinin 90%-i işləməlidir, il (365 gün) ərzində hər satıcı neçə gün istirahət edə bilər?

(Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

83. “Videogöstərmə” firmasında video filmlər göstə-rilməsi üçün hər gün işləyən 40 zal vardır. Mövcud zalların 90%-i işləməsi şərtlə hər operativin həftədə (7 gündə) bir asudə günü olması üçün neçə operativ işə qəbul etmək la-zımdır.

84. “Yurd” kitab mağazasına iki kitab: bestsella “Sıldırım” və “Necə dolanmalı” dərs vəsaiti daxil olmuşdur.



İnventarizasiya başlayan ana qədər 280 kitab satılmışdır. Onlar daxil olmuş bestsellerin 30%-ni və dərs vəsaitinin 10%-ni təşkil edir. Hesablama göstərmişdir ki, satılmamış bestsellerlərin sayı satılmamış dərs vəsaitlərinin sayından 7 dəfə çoxdur.

Mağazaya hər iki kitabdan nə qədər daxil olmuşdur?

85. Əgər ərikdə 90%, qaysıda (quru ərikdə) isə üç dəfə az su varsa, 100 kq ərik qurudulanda çəkisini nə qədər itirəcəkdir? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

86. 500 qram 10%-li qaymağa nə qədər 30%-li qaymaq əlavə etmək lazımdır ki, 20%-li qaymaq alınsın?<sup>1</sup> (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

87. “Volqa” və “Jiquli” avtomobilləri 900 km uzunluğunda yola çıxmışlar. Məlumdur ki, həmin məsafəyə “Volqa”, “Jiquli”yə nisbətən 36 litr artıq benzin işlədir. O da məlumdur ki, “Jiquli” 1 litr benzinlə “Volqaya” nisbətən  $6\frac{2}{3}$  km artıq yol gedir.

Hər maşın nə qədər benzin sərf edəcəkdir?

88. (Fatma nənənin məsələsi). Məndə xiyar üçün hər litrdə 75 qram duz olan şoraba suyu var. Mənə az duzlu xiyarlar üçün hər litrində 50 qram duz olan şoraba suyu hazırlamaq lazımdır.

1 litr 50 qramlıq şoraba suyu almaq üçün nə qədər 75 qramlıq şoraba suyunu və adi suyu qatışdırmaq lazımdır? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

89. Ticarət firması öz ticarət məntəqələrinə hər gün 180 soyuducu (hər məntəqəyə eyni miqdarda) göndərir. 4 məntəqənin bağlı olması ilə əlaqədar hər məntəqəyə ayrılmış soyuducuların miqdarı 12 ədəd artmışdır.

1) Firmada neçə məntəqə işləməyə başlamışdır?

2) Hər məntəqə neçə soyuducu almağa başlamışdır?

---

<sup>1</sup> Göstərilən faizlər qaymaqda yaxın faizini səciyyələndirir.

90. Mağazada iki növ oboy (divar kağızı) təklif olunur. Bir növ oboy rulonunun qiyməti 120 pul vahididir və onda digər növ oboy rulonuna nisbətən 4 metr artıq oboy vardır. Oboyun ikinci növünün rulonunun qiyməti 108 pul vahididir və onda hər metr oboyun qiyməti birinci növ oboya nisbətən 6 pul vahidi azdır.

1) Birinci və ikinci növ rulonlarda oboylar neçə metrdir?

2) Birinci və ikinci növ oboyların 1 metri neçəyədir?

91. Malla doldurulmuş konteynerlə yüklənmiş yük avtomobilin çəkmə zamanı kütlənin 8 ton olması göstərilmişdir. Məlumdur ki, avtomobil malla birlikdə konteynerdən 2 ton ağırdır, malın çəkisi isə konteynerin çəkisinin 50%-i qədərdir.

Malın ağırlığı nə qədərdir?

92. Sahibkar diametri 0,6 metr olan kürə formasında yumaqla sarınmış baha qiymətli sap almışdır. Sapın qalınlığı 0,2 mm-dir. Satış üçün sapı 100 metr tutumu olan makaralara sarımaq qərara alınmışdır.

Belə makaralar nə qədər lazım olacaqdır? (Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

93. Firma öz mövcudluğu dövründə 9 filial – hər il 1 filial açmışdır. Hazırda birinci filial sonuncudan 5 dəfə köhnədir.

Bu gün birinci və sonuncu filialların yaradılmasından neçə il keçmişdir?

94. “Çay-dəniz” özü hərəkət edən yük barjası çayda axın istiqamətində hərəkət edən zaman 1 km məsafəni 3 dəqiqəyə, axının əksinə hərəkət edəndə isə 5 dəqiqəyə gedir.

1) Dənizdə (axın olmadan) gəminin sürəti nə qədərdir?

2) Axının sürəti nə qədərdir?

95. Dəmir-betondan hazırlanmış A paneli B panelinin çəkisinin üçdə ikisindən 200 kq ağırdır. Hər iki panelin çəkisinin cəmi isə B panelinin ikiqat çəkisinə bərabərdir.

Panellərin hər birinin çəkisi nə qədərdir?

96. Bəziləri hesab edirlər ki, altırəqəmli nömrələri olan biletin (tramvay, avtobus və b.k. bileti) ilk üç rəqəminin cəmi üç son rəqəminin cəminə bərabər olarsa, xoşbəxtlik gətirər.

Sizin aldığınız biletin “xoşbəxt” olması ehtimalı necədir? Başqa sözlə: hər yüz biletdən orta hesabla neçəsi “xoşbəxt” bilet ola bilər?

97. Sığorta şirkəti atadan, anadan və qızdan ibarət olan ailəyə aşağıdakı orijinal şərtlərlə sığorta müqaviləsi bağlamağı təklif etmişdir.

- Müqavilə atanın və qızın ümumi doğum günü bağlanır, bu zaman ailənin bütün üzvlərinin yaşlarının cəmi 46 il təşkil edəcəkdir, həm də qız atadan 12 dəfə kiçik olmuşdur.

- Sığorta mükafatı qız atasından iki dəfə kiçik olan zaman ona ödəniləcəkdir. Bunun üçün o, anasının müqavilə bağlanan anda olan yaşı qədər böyüməlidir.

Aşağıdakıları müəyyən etmək lazımdır:

1) Müqavilə bağlanan anda ailənin hər üzvünün neçə yaşı var idi? 2) Sığorta mükafatı nə vaxt ödənilməlidir?

98. Firma 12 min ş.p.v. ümumi məbləğində kompyuterlər partiyası almışdır. Onların arasında dəyəri ödənilənlərdən əlavə mükafat şəklində alınanlar da olmuşdur.

Məlumdur ki, mükafat hər 24 dəyəri ödənilən kompyuterə görə 3 min ş.p.v. təşkil edir. Nəticədə hər kompyuter firmaya 0,66 min ş.p.vahidinə başa gəlmişdir.

1) Nə qədər kompyuter və hansı qiymətə (mükafatı nəzərə almadan) pulla alınmışdır?

2) Mükafat şəklində neçə kompyuter alınmışdır?

99. İkitərəfli palto (dublyonka) partiyası 18 min ş.p.vahidinə alınmışdır. Satıcı firma alışın stimullaşdırılması məqsədilə alıcıya daha 6 dublyonka verilmişdir. Alıcıya bildirmişlər ki, alışın stimullaşdırılmasını nəzərə almaqla indi hər dublyonka ilk satış qiymətindən 150 ş.p.v. ucuzdur. Əvvəldən neçə dublyonkanın və hansı satış qiymətinə dəyəri ödənilmişdir?

100. Ticarət firması ayda müəyyən miqdar mal satır ki, bu da ona aylıq 24 min ş.p.v. gəlir verir. Firma mövsümi tələbin azalması mümkün olan halda gəliri saxlamaq üçün möv-

sümün axırında malın qiymətini 10 ş.p.v. aşağı salır və bu zaman aylıq tələbi 400 vahid artırır.

Aylıq tələb və malın qiyməti tələbin mövsümi azalmasına qədər və ondan sonra nə qədərdir?

101. Firma sahibi olan iki şərik öz müəssisəsi üçün lazımı avadanlıq və digər əmlak almaq üçün xarici ölkəyə getmişlər. Bunun üçün onların bərabər xərcləmək fikr ilə müəyyən məbləğdə pulları var idi.

Əslində hər birinin xərclərinin məbləği müxtəlif oldu. Şərik A dəzgah və yük avtomaşınını 24 min ş.p.v.-nə aldı.

Şərik B dəzgahını və minik avtomaşınını aldı.

Minik avtomaşını A şərikin aldığı dəzgaha xərclənən məbləğə, yük avtomaşını isə B şərikin aldığı dəzgahdan 2 min ş.p.v. baha başa gəldi.

Şəriklər hesabladılar ki, əgər avtomaşınlara faktiki sərf edilən pullar elə bölüşdürülsəydi ki, minik avtomaşını yük avtomaşınından 3 dəfə baha olardı, onda xərcləri bərabər olardı.

1) Hər alınan avadanlıq neçəyə başa gəlmişdir?

2) Hər şərik nə qədər pul xərcləmişdir?

102. Ticarət firmasının iki növ kompyuter almaq və sonra onları eyni qiymətə satmaq üçün müəyyən məbləğ pulu vardır. Alışın iki variantı mümkündür:

- birinci variant: hər kompüterin qiyməti 20 min ş.p.v. olan “Mozq A” (“MA”) kompyuterləri partiyası və hər kompyuterin qiyməti 60 min ş.p.v. olan həmin miqdarda “Mozq B” (“MB”) kompyuterləri almaq;

- ikinci variant: hər növ kompüterlərin alınmasına ayrılmış məbləğin yarısını xərcləmək.

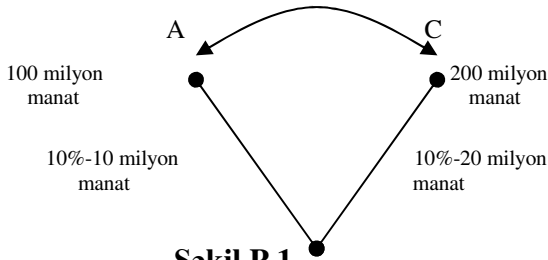
Bu iki variantdan hansı daha və nə qədər faydalıdır?

103. A ticarət firması B ticarət firması ilə ona ümumi məbləği 100 milyon manat olan mal (əmtəə) partiyası satılmasına dair kontrakt bağlamışdır (şəkil P.1). Kontraktda mal göndərilməsi pozulduğu halda A firması tərəfindən B firmasına

kontraktın məbləğinin 10%-i miqdarında, yəni 10 milyon manat cərimə ödənilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Öz növbəsində, B firması C firması ilə həmin malın ikiqat qiymətə, yəni 200 milyon manat məbləğində satılmasına dair kontrakt bağlayır.

Burada da B firması tərəfindən kontrakt pozulan halda, C firmasının kontraktın məbləğindən, lakin artıq 200 milyon manatdan 10%, yəni 20 milyon manat cərimə ödəməsi nəzərdə tutulmuşdur. Təəssüf ki, B firması A və C firmaları arasında sövdələşmə olmasını bilmir. Bu sövdələşmə əsasında A firması B firmasına göndərməni pozur və ona kontrakt üzrə çatmalı olan 10 milyon manatı ödəyir. Lakin bununla B firmasından C firmasına mal göndərilməsi də pozulur. B firması C firmasına

20 milyon manat ödəməyə məcbur olur. Sövdələşmiş firmalar 10 milyon manat fərqi öz aralarında bölürlər.



**Şəkil P.1**

B firması belə vəziyyətdən özünü qorumaq üçün nə etməlidir? (Cərimə faizini dəyişmək olmaz).

104. Sizə iki ölçüdə toyuq yumurtasından birini seçməyi təklif edirlər. Birinci yumurtanın çevrəsinin uzunluğu 15 sm, ikincinin – 18 sm-dir. Lakin ikincisi birincidən 1,5 dəfə bahadır.

Hansı yumurta daha faydalıdır?

105. Satıcı sizə nasaz tavalı tərəzidə (tənzimlənmənin pozulması tavaların tərəzinin mərkəzinə nisbətən aralanması səbəbindən baş vermişdir) malı (məsələn, konfetləri) aşağıdakı qaydada çəkməyi təklif edir:

- malın sizə lazım olan çəkisinin yarısına bərabər tərəzi daşı tərəzinin sol tavasına, malın bir hissəsini isə - sağ tavasına qoyulur və tərəzi tarazlaşır;

- sonra tərəzi daşı tərəzinin sağ tavasına qoyulur və yenidən malın bir hissəsilə tarazlaşır.

Belə çəkilmənin ideyası ondan ibarətdir ki, əgər birinci halda çəki əskik alınarsa, o, ikinci çəkilmə zamanı artıq çəki ilə kompensasiya (əvəz) edilir.

Bu belədirmi?

106. Benzindoldurma məntəqəsinə 36 ton yüksək keyfiyyətli benzin gətirmişlər. Həmin benzinin 12 tonunu sərf etdikdən sonra qaba (kolonkaya) o qədər aşağı keyfiyyətli benzin əlavə etmişlər. Alınmış qatışıqın 9 tonu istifadə ediləndən sonra onu da aşağı keyfiyyətli benzinlə əvəz etmişlər. Sonra həmin üsulla daha 8 ton qatışıqı əvəz etmişlər.

Benzindoldurma məntəqəsində (benzin kolonkasında) aparılmış əməliyyatlar nəticəsində neçə faiz yüksək keyfiyyətli benzin qalmışdır?

107. Malın bir vahidi 150 qramdır.

Belə malların milyon vahidi nə qədər (hansı çəkiddə) olacaqdır? (şifahi həll edin).

108. Yüksək qüllədə siferblatın diametri 10 metr olan saatın yaradılmasının ucuz üsulunu düşünüb tapın.

109. Sırğalardan, üzükdən, bəzək sancağından və saç üçün sancaqdan ibarət bijuteriya komplekti satılır. Bəzək sancağının qiyməti 120 p.v., saç üçün sancağın – 25 p.v.-dir. Sırğalar bəzək sancağı ilə birlikdə üzüklə sancaqdan 3 dəfə bahadır, üzük bəzək sancağı ilə birlikdə isə sırğalarla sancaqdan 2 dəfə ucuzdur.

Sırğaların və üzüyün qiyməti neçəyədir?

110. (Eyler məsələsi). İki kəndli qadın birlikdə bazara 100 ədəd biri digərinə nisbətən çox sayda yumurta gətirmişlər; hər ikisi eyni məbləğ qazanmışlar. Bu zaman birinci ikinciyə demişdi: “Məndə səndəki yumurtalar olsaydı, mən onlardan 15

kreyser qazanardım”. İkinci cavab vermişdi: “Məndə səndəki yumurtalar olsaydı, mən onlardan 6 kreyser qazanardım”.

Onların hər birində neçə yumurta olmuşdu?

111. Mənfəətin kütləsi 5 milyon p.v. bərabərdir, mənfəət norması 25%-dir.

1) Xərcləri; 2) Mədxili müəyyən etməli.

112. Məhsulun satışından mədxil 100 milyon p.v. təşkil etmişdir. Ticarət xərcləri – 20 milyon p.v. bərabərdir. Müəssisənin işçilərinin əməkhaqqı – 30 milyon p.v.-dir. Material xərcləri – 10 milyon p.v.-dir.

1) Mənfəəti; 2) Mənfəət normasını (rentabelliği) hesablamalı.

113. Malların iki istehsalçısı (A və B) və üç istehlakçısı ( $N_1$ ,  $N_2$  və  $N_3$ ) vardır. Bölgü kanalının bu elementlərinin hamısı müstəqil hərəkət edir. Hər istehsalçının müəyyən miqdarı 60 və 40 (şərti vahidlərlə) malı vardır; hər istehlakçı həmin malların müəyyən hissəsini: 50, 30, 20-sini almağa hazırdır (şəkil P.2).

Hər istehsalçının malları hər istehlakçıya satan zaman mənfəətin nisbi qiyməti (səmərəlilik) şəkildə yerləşmiş cədvəldə göstərilmişdir (şərti vahidlərlə).

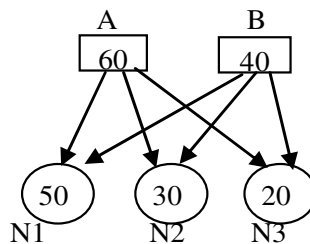
Bölgü kanallarının hansı cür təşkili ən faydalıdır?

114. Ticarət firması istehsalçı müəssisəyə məişət

elektrik cihazlarının bir növünün göndərilməsinə dair sifariş verməlidir. Sifarişin illik qiyməti 900 milyon manatdır. Mal

Səmərəlilik cədvəli

|   | $N_1$ | $N_2$ | $N_3$ |
|---|-------|-------|-------|
| A | 16    | 10    | 8     |
| B | 12    | 18    | 6     |



Şəkil P.2. ( 113

partiyasının hazırlanması xərcləri – 10 milyon manatdır. Malın saxlanma xərclərinin qiyməti – 20% (0,2)-dir. Bir elektrik cihazının qiyməti – 10 min manatdır.

Malın optimal partiyasının qiyməti və onun təbii həcmi nə qədərdir?

115. Bazarda qozun 1 kq-ı 1 manat, ləpənin isə - 1 kq-ı 3 manatdır. Qozun 1 kq-da orta hesabla 400 qram ləpə olmaqla, hansı qozu almaq daha faydalıdır (onların təmizlənməsinə (ləpələnməsinə) xərclər nəzərə alınmadan)?

(Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

116. Sizə nənənizdən 9 qızıl pul miras qalmışdır. Vəsiyyətnamədə göstərilmişdir ki, onlardan biri saxtadır, həqiqi pullardan bir qədər az çıxış ilə fərqlənir. Bu fərqi yalnız çox dəqiq tərəzinin köməyi ilə müəyyən etmək olar. Bir çəkinin qiyməti 100 manatdır. Siz çəki daşlarından istifadə edə bilərsiniz (pulların çəkisi məlum deyil) və ya onları tərəzinin tavalarında istənilən miqdarda paylaşdırmaqla pulları bir-birinə nisbətən çəke bilərsiniz.

Saxta pulun aşkar edilməsi sizə neçəyə başa gələ bilər?

114. Siz şərikinizlə müəssisənin əmlakını bərabər bölmək istəyirsiniz. Kənardan kömək olmadan bunu necə ədalətli etməli?

118. Şirkətin bir neçə üzvü arasında əmlakı kənardan kömək olmadan necə bölməli?

119. Müflisləşmiş sahibkardan soruşmuşlar ki, o, özünü müflis elan edəndə nə qədər kapitalı var idi. Cavab belə olmuşdu: “Əgər həmin kapitalla milyon manat əlavə edilərsə, müflisləşməmək üçün mənə lazım olan məbləğ alınardı, əgər iki milyon manat əlavə edilərsə, mənə müflisləşməmək üçün lazım olandan iki dəfə çox məbləğ alınardı”.

Sahibkar özünü müflis elan edəndə nə qədər kapitalı var idi?



120. İki şərik arasında 7 milyon manatı necə bölmək lazımdır ki, birində digərinə nisbətən 3 milyon manat artıq pul qalsın?

121. Dörd sahibkarın hər birinin pul kapitalı var, onlar kapitalının miqdarını biri digərindən gizlədir. Halbuki, onların pullarının saxlandığı banka məlumdur ki, əgər hətta ümumi kapitalı üç nəfər yaratsaydı, onların pulları 750 min ş.p.v. (şərti pul vahidi) nizamnamə kapitalı ilə səhmdar müəssisə yaradılması üçün kifayət olardı. Çünki onların ümumi kapitalı:

- 1-ci olmadan – 900,
- 2-ci olmadan – 850,
- 3-cü olmadan – 800,
- 4-cü olmadan – 750 min ş.p.v. təşkil edərdi.

Hər sahibkarın hesabında nə qədər pul var?

122. Məşhur amerikalı alim və dövlət xadimi Bencamin Franklin Boston şəhərinin sakinlərinə aşağıdakı şərtlərlə 1000 funt sterlinq vəsiyyət etmişdi:

- pulları illik 5%-lə gənc sənətkarlara vermək;
- 100 ildən sonra toplanmış (faizlərə faizləri nəzərə almaqla) pullardan 100 min funt sterlinq ictimai binaların tikilməsinə buraxmaq;
- bundan sonra qalmış pulları həmin faizlərlə daha 100 ilə vermək;
- həmin müddət başa çatandan sonra yığılmış məbləği Boston sakinləri və Massacuset icması arasında bölmək, sonuncuya 3 milyon funt sterlinq vermək.

B.Franklinin vəfatından (0, 1790-cı ildə vəfat etmişdir) 200 il sonra Boston sakinlərinə nə qədər pul çatmalı idi?

123. M.Y.Saltıkov – Şedrin – “Cavab Qolavlyovlar” əsərində belə səhnəni təsvir edir: Porfiri Vladimiroviç öz kabinetində oturur, kağız-vərəqlərinə rəqəm hesablamaları yazır. Bu dəfə onu belə məsələ məşğul edir: əgər ona anadan olanda babasının bağışladığı yüz manatı anam özünə götürməsəydi, uşaq Porfiriynin adına lombarda qoysaydı, indi onun nə qədər

pulu olardı? Lakin, görünür, çox deyil: cəmi səkkiz yüz manat”.

Göstərilmiş rəqəmlər əsasında o zaman lombard əmanətlərə görə neçə faiz ödəməsini hesablamağa cəhd edin. Porfirin hesablamalar apardığı anda əlli yaşı olmasını qəbul edək.

124. Siz bankdan 5 milyon manat məbləğində 1 ilə borc almısınız. Borc banka illik 100 min manat gəlir gətirmişdir. Bu illik hansı faizə (faiz normasına) uyğundur?

125. Bank öz əmanətlərinə illik 4% bank faizi ödəyir və borc alanlara illik 10% ilə borc verir.

Əmanətlərin 10 milyon manat vəsaitlərindən borc alanlara 1 ilə 5 milyon manat borc verdiyi halda bank mənfəəti nəyə bərabərdir?

126. Sizin 100 min manat məbləğində pulunuz var. Bank illik 8% verir. Səhmdar cəmiyyəti hər birinin dəyəri 25 min manat olmaqla hər səhmə illik 10% gəlirlə 80 ədəd imtiyazlı səhmlər və hər birinin dəyəri 20 min manat olan 100 adi səhm buraxmışdır. Dividendlərə 800 min manat ayrılmışdır.

Pulları 1 illiyə hara qoymaq daha yaxşıdır:

- 1) Banka,
- 2) İmtiyazlı səhmlərə,
- 3) Adi səhmlərə?

127. Müəssisənin 100 milyon manat öz kapitalı vardır və bankdan illik 10% ilə daha 30 milyon manat borc alır. Planlaşdırılan mənfəət 30% təşkil edir.

Sahibkarın gəliri nə qədərdir?

128. Sizin 100 milyon vahid kapitalınız var və onu ya kinofilm istehsalına, yaxud ticarətə qoyulmasının alternativ imkanları nəzərdən keçirilir.

Kapitalın kinofilminə qoyulmasının uğuru ehtimalı – 0,2, ticarətə - 0,7.

Kapitalın kinofilminə qoyulmasının uğursuzluğu ehtimalı – 0,8, ticarətə - 0,3.

Uğurlu halda kinofilm – 90%, ticarət – 30% mənfəət verir.

Uğursuzluq halında kinofilm – 10%, ticarət – 20% mənfəət verir.

Kapitalı hara qoymaq daha faydalıdır?

129. Əmanət bankı məbləği 100 milyon manatdan artıq olan əmanətlər üzrə aşağıdakı şərtlərlə faizlər ödəyir:

- 1 ildən az olmayan müddətə qoyulmuş pullara – illik 150%;

- 6 aydan az olmayan müddətə qoyulmuş pullara – illik 130%;

- 3 aydan az olmayan müddətə qoyulmuş pullara – illik 120%.

Sizin il ərzində 100 min manat məbləğində pulunuz var.

Əmanətin hansı forması sizə ən çox illik gəlir gətirəcəkdir?

(Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

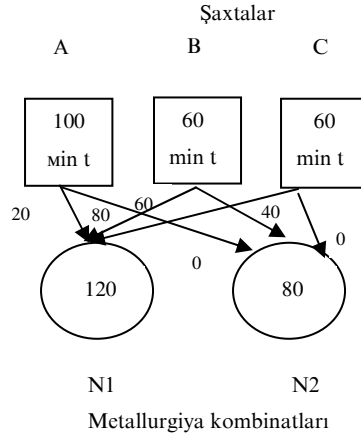
130. Təxmini satış qiyməti 10 p.v. olacaq kitabın nəşri hazırlanır. Bu kitabın nəşrinə dair məcmu daimi xərclər (redaktə edilmə, tərtibat, yığım, idarəçilik xərcləri, vergilər və sığorta ödənişləri, binaların və avadanlığın icarəsi, amortizasiya xərcləri və s.) 200 min p.v. təşkil edəcəkdir.

Bu kitabın bir nüsxəsinə məcmu dəyişən xərclər (kağız, cild materialı, mətbəə xərcləri, cildləmə işləri, satış, müəllif qonorarı və s.) 6 p.v. təşkil edəcəkdir.

1) Kitabın nəşrinin hansı tirajda zərərsiz olacağını (necə deyirlər, zərərsizlik nöqtəsini) hesablamaq;

Səmərəlilik cədvəli

|   | N1 | N2 |
|---|----|----|
| A | 24 | 18 |
| B | 15 | 27 |
| C | 12 | 9  |



**Şəkil P.3. (131-ci şəklə aid)**

2) Kitabın qiyməti 11 p.v. olan şərtlə həmin hesablamaları aparmaq lazımdır.

131. Filiz üç şaxtada çıxarılır və iki metallurgiya kombinatına emal edilməyə göndərilir. Şaxtalarda çıxarılan və metallurgiya kombinatlarında istifadə olunan filizin miqdarə şəkil P.3-də göstərilmişdir. Yenə orada filizin müxtəlif marşrutlar üzrə daşınmasının dəyərinin cədvəli verilmişdir (şərti pul vahidlərilə).

Filizin ən yaxşı, ən qənaətli daşınmasını necə planlaşdırmaq lazımdır?

(Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

132. Topdansatış bazası istehsal müəssisəsindən mal partiyasını tədarük qiymətinə almış və onu pərakəndə satış mağazasına tədarük qiymətindən 20% artıq topdansatış qiymətilə satmışdır. Pərakəndə satış mağazası, öz növbəsində, malın pərakəndə satış qiymətini topdansatış qiymətindən 30% yüksək müəyyən etmişdir. Mövsümün sonunda pərakəndə satış qiyməti 10% aşağı salınmış və mal vahidinə 100 ş.p.v. təşkil etmişdir.

Mal vahidinin tədarük qiyməti nəyə bərabərdir (neçəyədir)?

133. Satışların həcmi ayda malın 200 vahidini təşkil etmişdir. Qiymət aşağı salınandan sonra satışların həcmi ay ərzində 100 vahid artmış və gəlir 600 ş.p.v. təşkil etmişdir.

Əgər məlumdursa ki, mala tələb qiymətin azalmasına qiymətin azalması ilə mütənasibdir, aşağı salınana qədər və ondan sonra malın qiyməti neçə olmuşdur?

134. Sizin 100 milyon manat pulunuz var, onu lotoreya təşkil edilməsinə və keçirilməsinə xərcləməyi qərara almışsınız. Lotereyanın şərtlərinə görə buraxılan biletlərin bir hissəsinə müəyyən böyük məbləğdə pul uduşu düşür.

Buraxılmış lotoreya biletlərinin miqdarı – 10 milyon.

Bir lotoreya biletinin qiyməti – 1 min manatdır.

“Xoşbəxt” biletin uduşunun məbləği – 1 milyon manatdır.

Nəzərə alsaq ki, siz qoyulmuş puldan 30% mənfəət götürmək istəyirsiniz, 1 lotoreya bileti aldıqda uduş ehtimalı necə olacaq?

135 Bundan əvvəlki məsələnin şərtlərilə, əgər siz uduşun ehtimalını 1%-ə qədər qaldırmağı qərara alsanız, hansı dəyişikliklər baş verməlidir? (Buraxılmış biletlərin miqdarı, onların qiyməti və gözlənilən mənfəət dəyişməz qalır).

136. Bir biletdə düşən uduşun ehtimalı 1%-ə bərabərdir. Onlardan heç olmazsa biri (ən azı biri) 0,7 ehtimalla udması üçün neçə bilet almaq lazımdır?

137. Məhsulun realizasiyasından mədaxil 100000 p.v. bərabərdir.

Material xərcləri – 50000 p.v.-dir. Əlavə xərclər – 10000 p.v.-dir. Əməkhaqqı xərcləri – 10000 p.v.-dir. Mənfəət vergisi 32% qəbul edilmişdir.

Mənfəət, mənfəət vergisi, xalis mənfəət (32% mənfəət vergisi əsasında) nə qədərdir?

138. Əsas fondların satış qiyməti 100000 p.v. bərabərdir. Əsas fondların ilkin (başlangıç) dəyəri – 10000 p.v.-dir. Əsas fondların il ərzində yeyilmə (köhnəlmə) faizi – 10%-dir. Əsas fondlardan istifadə müddəti – 4 ildir. İnflyasiya indeksi – 10-dur.

Əsas fondların qalıq dəyəri və satışından alınan mənfəət nə qədərdir?

139. Mədaxil 10000 p.v.-nə bərabərdir. Material xərcləri – 5000 p.v.; əlavə xərclər – 1000 p.v.; əməkhaqqı xərcləri – 1000 p.v.; minimum əməkhaqqı 7,5 min p.v. qəbul edilmişdir. Mənfəət vergisi – 32%. İşçilərin sayı 20 nəfər təşkil edir.

Mənfəət, normativlə (bir işçiyə orta hesabla 4 minimum əməkhaqqı) ilə müqayisədə əməkhaqqı xərclərinin yüksək olması, vergiyə cəlb edilən mənfəət, mənfəət vergisi və xalis vergi nə qədərdir?

140. Mağazanın sənaye malları şöbəsinə alıcı gəlmiş və ona papaq seçməyi xahiş etmişdir. Qiyməti 6000 manat olan papaq uyğun gəlmişdir. Alıcı satıcıya on min manatluq pul verdi. Satıcıda qaytarmaq üçün pul olmadığından, o, pulu xırdalamaq üçün ərzaq malları şöbəsinə getdi. Xırdalanmış pulla qayıdaraq, o, alıcıya qalığı və aldığı papağı verdi. Alıcı getdi. Bir neçə dəqiqə sonra ərzaq malları satıcısı hirsələnmiş halda tələsik sənaye malları şöbəsinə girdi. Onun əlində saxta on min manatluq pul var idi.

Sənaye malları şöbəsinin satıcısı hansı məbləğdə zərərə düşdü? (Nəzərə almağı yaddan çıxartmayın ki, o, papağın xərçini ödəməli və ərzaq malları satıcısına pulu qaytarmalıdır).

141. Siz bankdan aylıq kredit faizi 30% olmaqla 10 aylığa 1 milyon manat kredit götürmüşünüz. Faiz hesablanması sadədir.

Siz kreditə görə nə qədər ödəməli olacaqsınız?

142. Müddətli faiz dərəcəsi ildə 10% olmaqla (faizlərə faizlər hesablanmasını nəzərə almaqla) 10000 manat məbləğində əmanət neçə ildən sonra 1 milyon manata çevriləcəkdir?

(Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

143. Mal yaxşıdır, lakin bahadır – hər ədədi 300 p.v. bərabərdir. Odur ki, onu az alırdılar və mal yığılıb qalırdı. Əgər onu bir qədər ucuz satsalar, yəqin ki, tez alardılar. Bunu bax belə etmək olar. Malın qiymətini üç dəfə ucuz - ədədi 100 p.v. müəyyən etmək lazımdır. Lakin hər alıcını məcbur etmək lazımdır ki, malın dəyərindən əlavə, onun hər ədədi 100 p.v. olmaqla alınması hüququ verən daha iki talonun qiymətini ödəsin. Alıcılara izah etmək olar ki, mal çox yaxşı və ucuz olduğundan, həmin talonları asanlıqla satmaq olar – ucuz və yaxşı malı almaq hüququ verən talonları almaq istəyən iki nəfər həmişə tapılacaqdır. Siz ətrafa baxmağa vaxt tapmamış, yığılıb qalmış malınızı, sözün əsl mənasında, əlüstü alacaqlar.

Bu qəribə təklifdə bir uyğunsuzluq var: siz malın bir vahidini 300 p.v. satırsınız, alıcı isə ona 100 p.v. xərcləyir. Fərqi kim ödəyir?

144. Bankın işçisi müştərinin çekinin məbləğini ödəyərkən səhv etmiş və çekdə min manatla yazılmış məbləği yüz min manatlarla və əksinə, yüz minlərlə göstərilmiş məbləği isə min manatlarla ödəmişdir. Müştəri yalnız 350 min manat ödəyəndən sonra səhvi aşkar etmişdir. Bu zaman müştəridə qalan məbləğ onun çekdə göstərdiyindən iki dəfə çox olmuşdur.

Çek hansı məbləğ üçün yazılmışdır? (əvvəlcə bank işçisinin nə qədər məbləgdə səhv etməsini gözəyari müəyyən etməyə çalışın).

145. Sizə belə sövdə təklif etmişlər:

- Siz pullarınızı banka qoyursunuz, orada onlar hər ay ikiqat artır (birinci ayın sonuna onlar iki dəfə, ikinci ayın sonuna dörd dəfə və b.k. çox olur);

- Buna görə siz banka hər ay 2400 manat ödəyirsiniz, bank onları hər dəfə ikiqat artandan sonra götürür.

Belə sövdələşmə sizə faydalıdır mı?

146. Riyaziyyatın köməyilə qızıl külçəsinin və bir qəpiyin çəkisini müqayisə edək. Qızıl külçəsinin çəkisini  $x$  hərfi ilə, qəpiyin çəkisini isə  $y$  hərfi ilə işarə edək. Onda

$$x + y = 2z \quad (*)$$

Bu tənliyi çevirərək, alırıq:

$$x - 2z = -y, \quad x = -y + 2z.$$

Bütün hədləri vuraraq, alırıq:

$$x^2 - 2xz = y^2 - 2yz.$$

Hər iki tərəfə  $z^2$  əlavə edərək, alırıq:

$$x^2 - 2xz + z^2 = y^2 - 2yz + z^2; \quad (x - z)^2 = (y - z)^2. \quad **)$$

Hər iki tərəfdən kvadrat kök alaraq, tapırıq:

$$x - z = y - z,$$

$$x = y. \quad (***)$$

Belə alındı ki, qızıl külçəsinin çəkisi bir qəpiyin çəkisinə bərabərdir.

Biz hesablamalarda harada səhv buraxmışıq?

147. Köhnəlmə nəticəsində malın dəyəri neçə faiz azalmışsa, elə o qədər manat azalmışdır.

Malın dəyəri əvvəldən nə qədər idi?

148. Xarici-iqtisadi birlikdə çoxtərəfli beynəlxalq əməliyyatların 60%-də ABŞ, 80%-də Böyük Britaniya, 85%-də Yaponiya, 90%-də AFR iştirak edir.

Bu ölkələrin hamısı birlikdə neçə faiz iştirakı əhatə edir?

149. Müəssisənin məhsulun, işlərin, xidmətlərin realizasiyasından gəliri il ərzində 100 milyon manat təşkil etmişdir. Realizasiyadan kənar əməliyyatlardan gəlir il ərzində 50 milyon manat olmuşdur. Müəssisənin həmin realizasiya və realizasiyadan kənar əməliyyatlar üzrə xərcləri 90 milyon manat, o cümlədən əməkhaqqına – 50 milyon manat olmuşdur.

Aşağıdakıları hesablamaq lazımdır.

- 1) Ümumi gəliri;
- 2) Vergi tutulan mənfəəti;
- 3) Mənfəət vergisini (35% hesabı ilə);



- 4) Xalis mənfəəti;
- 5) Əməkhaqqı fondundan büdcəyə ödəmələri (39% hesabı ilə).

150. Meneceri işə götürən zaman kontraktı göstərilmişdi ki, il ərzində ona 500 min p.v. məbləğində əməkhaqqı və televizor yaxud digər oxşar dəyərli əşya şəklində mükafat veriləcəkdir. Mükafat avans olaraq ilin əvvəlində verilir. Menecer 7 ay işləyəndən sonra kontraktı ləğv etdi. İşdən çıxanda o, 240 min p.v. aldı.

Ona ilin əvvəlində verilmiş mükafat hansı məbləğdə qiymətləndirilmişdir?

151. Tanınmış vəkil aşağıdakı şərtlərlə öyrətmək üçün şagird qəbul etmişdir. Öyrətmə cari ödəmə olmadan aparılacaqdır. Şagird yalnız tədris başa çatandan və məhkəmədə özünün birinci işini udandan sonra ödənişin bütün məbləğini verəcəkdir. Lakin hər şey başqa cür oldu. Öyrətmə qurtarandan sonra şagird məhkəmədə iş aparmadı, bununla da ödəmədən imtina etdi. Müəllim buna cavab olaraq onu hədələdi ki, işi məhkəməyə verəcək və beləliklə onu çıxılmaz vəziyyətdə qoyacaqdır: əgər şagird məhkəmədə iş uduzarsa, o, məhkəmənin qərarı ilə müəllimin haqqını ödəməli olacaqdır; əgər o, işi udarsa, müəllimlə razılaşmanın şərtinə əsasən haqqı ödəyəcəkdir (öz birinci işini məhkəmədə udmuş kimi). Lakin şagird özünü itirmədi – O, öz müəlliminin layiqli şagirdi idi - əks mülahizə yürütdü: əgər mən məhkəmədə bu işi uduzsam, onda bizim razılaşmanın şərtinə əsasən ödəməyəcəyəm; əgər işi udsam, onda məhkəmənin qərarı ilə ödəməyəcəyəm.

Yaranmış vəziyyətdən hər hansı çıxış yolu varmı?

152. Müqaviləyə əsasən işçiyə birinci iş günü bir min manat, ikinci gün – iki min manat, üçüncü gün – üç min manat və bu kimi.

O, yüz gün ərzində nə qədər qazanacaqdır? (Bu məsələni şifahi və tez həll etməyə çalışın).

153. Əməyin bacarıqlı həvəsləndirilməsi nəticəsində müəssisənin işçilərinin 80%-i 25% artıq məhsuldar işləməyə başlamışdır.

Müəssisədə məhsul buraxılışı neçə faiz artmışdır?

154. Mən öz saatımı iş yoldaşımın saatına uyğun qurdum və bir qədər vaxtdan sonra onunla saatlarımızı tutuşdurub, gördüm ki, mənim saatım onun saatından düz dördə üç saat geri qalır. İş yoldaşım dedi ki, onun saati sutkada 12 dəfə irəli gedir. Mən isə bildirdim ki, mənim saatım həmin vaxt ərzində üç dəfə şox geri qalır.

Saatların qurulmasından tutuşdurulmasınaqək nə qədər vaxt keçmişdir?

155. Yarmarka keçirilməsi üçün ayrılmış sahə kvadrat formasındadır və 6 uzununa və 6 eninə sıralar yaradan 36 eyni kvadrat sahələrə bölünmüşdür. İki qarşı küncdə yarmarka administrasiyası üçün pavilyonlar qurulmuşdur. Qalan pavilyonları elə yerləşdirmək qərarına gəlmişlər ki, hər uzununa və eninə sırada, habelə iki diaqonal üzrə 2 qurğu (administrasiya pavilyonu daxil olmaqla) olsun.

Yarmarka meydanında neçə pavilyon yerləşdirmək olar?

156. A müəssisəsi B və C tərəfdaşları ilə kommersiya əməliyyatları aparır. Onların bəzi yekunları bunlardır. İki ay bundan öncə, A müəssisəsi B və C tərəfdaşlarının hərəsinə müəyyən məbləğ vermişdir ki, nəticədə onların hər birinin ilkin kapitalı bərabərləşmişdir. Bir ay bundan öncə A və B müəssisəsi C müəssisəsindən elə məbləğlər almışlar ki, onların cari kapitalları ikiqat artmışdır. Və nəhayət, bu ayda A müəssisəsi və C müəssisəsi B müəssisəsindən elə məbləğlər almışlar ki, onların cari kapitalları ikiqat artmışdır. Aparılmış əməliyyatlar nəticəsində hər üç iştirakçının kapitalları bərabər olmuşdur, bu zaman A müəssisəsi 60 min ş.p.v. itirmişdir.

Tərəfdaşların ilkin kapitalları nə qədər idi?

157. Sahibkar risklə bağlı A və B əməliyyatlarına aşağıdakı şərtlərlə 5 milyon ş.p.v. qoymağı qərara almışdır:

- A əməliyyatına qoyulan pul B əməliyyatına qoyulan puldan çoxdur;

- əməliyyatların hər hansı sonunda qoyulan pullar itirilir;

- əməliyyat müvəffəqiyyətli olduğu halda, qoyulan pullar onların miqdarına bərabər rəqəm dəfə artır.

Hər iki əməliyyat müvəffəqiyyətlə aparıldıqdan sonra sahibkar öz ilkin kapitalını 4 dəfə artırmışdır.

A və B əməliyyatlarına qoyuluşlar nəyə bərabərdir?

158. A qurğusu B qurğusundan üç dəfə köhnədir, C qurğusunun müddəti B qurğusu qədərdir. Lakin onların hamısının birlikdə müddəti bu gün 70 ili tamam olan D qurğusundan on il azdır.

Hər qurğunun müddəti nə qədərdir?

159. Sahibkar öz ailə həkimi ilə aşağıdakı qəribə müqaviləni bağlamışdır: sahibkar sağlam olduğu günlərə görə həkimə gündə 30 min ş.p.v. ödəyir, sağlam olmadığı günlərə görə isə həkim ona gündə 20 min ş.p.v. ödəyir. Müəyyən müddət keçəndən sonra həkim müqavilənin davam etdirilməsindən imtina etməli oldu. O, sahibkara 100 min ş.p.v. borclu qalmışdı.

1) Sahibkar neçə gün sağlam və neçə gün xəstə olmuşdur?

2) Müqavilənin müddəti neçə gün davam etmişdir?

160. Ticarət firmasının qarşısında alınan malın partiyalarının ölçüsünün seçimi durur:

- bir ədədinin qiyməti 80 ş.p.v. olmaqla 1000 vahid, və ya

- bir ədədinin qiyməti 60 ş.p.v. olmaqla 2000 vahid.

1) Əgər malın satış qiyməti hər ədədə 100 ş.p.v. olarsa, satılmamış mal isə yalnız tədarük qiymətindən ucuz satıla bilsə, alıcıların tələbinin öyrənilməsinə nə qədər pul ayırmaq məqsədəuyğundur? (Hər partiyanın satılması ehtimalını 0,5 qəbul edək).

2) Malın ən çox mənfəətli tədarük partiyalarının hansı ölçüsünü seçmək lazımdır?

161. Böyük qarpızın 1 kq-nın qiyməti kiçik qarpıza nisbətən 1 p.v. bahadır. Bir nəfər ümumi çəkisi 14 kq olan bir böyük və bir kiçik qarpız almışdır. Bu zaman böyük qarpız 20 p.v.-nə, kiçik qarpız 4 p.v.-ə başa gəlmişdir.

Hər qarpızın çəkisi nə qədərdir?

162. Əgər A səhmdara B səhmdardan 1 milyon manat məbləğində səhmlər keçərsə, onun səhmdar kapitalı B səhmdarın kapitalından iki dəfə çox olacaqdır. Digər tərəfdən, əgər B səhmdar A səhmdarının hesabına öz səhmdar kapitalını 1 milyon manat məbləğində artırırsa, onda A və B səhmdarların səhmlərinin dəyəri bərabərləşəcəkdir.

A və B səhmdarların səhmdar kapitalları nə qədərdir?

163. Firmanın nizamnamə kapitalında təsisat müqaviləsinə əsasən A iştirakçının payı onun yarısını, B iştirakçısının payı – üçdə birini, C iştirakçının payı – doqquzda birini təşkil edir. Cari ildə bütün mənfəəti həmin iştirakçılar üçün 17 avtomobil alınmasına sərf etmək qərara alınmışdır.

Avtomobilləri iştirakçılar arasında necə bölmək lazımdır?

164. A firması B firmasından iki dəfə köhnədir. Məlumdur ki, B firması 8 il mövcud olduğu zaman A firması özünün 31 ilini qeyd etmişdi.

Firmaların müddətləri nə qədərdir?

165. A müəssisəsinin nizamnamə fondunun yarısı B müəssisəsinin nizamnamə fondunun üçdə birini təşkil edir.

Hansı müəssisənin nizamnamə fondu o birindən neçə dəfə çoxdur?

166. Səhmdar cəmiyyətin iclasında səhmdarların  $\frac{1}{5}$  hissəsi iştirak etmişdi. Gecikənlərdən biri gələndən sonra iştirak etməyənlərin sayı bütün səhmdarların  $\frac{1}{6}$  hissəsini təşkil etmişdir.

Cəmiyyətdə neçə səhmdar var?

167. Cəmiyyətin səhmdarlarının iclasında iştirak etməyən səhmdarların sayı iştirak edənlərin sayından 20% təşkil etmişdir.

İştirak edən səhmdarlar ümumi saydan neçə faiz təşkil etmişdir?

168. Dörd iştirakçıdan ibarət səhmdar cəmiyyəti yaradan zaman onlardan birincisi nizamnamə fonduna qalanların verdiyi məbləğin yarısı qədər, ikincisi – qalanların verdiyi məbləğin üçdə biri qədər, üçüncüsü – qalanların verdiyi məbləğin dördüdə biri qədər pay vermişdir. Dördüncü isə 6500 min manat vermişdi.

İştirakçıların hər biri nizamnamə fonduna nə qədər vermişdir və həmin fond nə qədərdir?

169. Səhmdarların ümumi iclasında sədrlik edən: “Günün hansı hissəsi keçmişdir” sualına belə cavab vermişdi: “Keçən vaxtın üç dəfə üçdə ikisi hələ qalır”.

Sual hansı vaxtda verilmişdi?

170. Bizim müəssisəmiz onun mövcud olduğu müddətin daha yarısı, plyus daha üçdə biri, plyus daha dördüdə biri keçdikdən sonra özünün yüz illik yubileyini qeyd edəcəkdir.

Müəssisəmizin indi neçə yaşı var?

171. Səhmdar cəmiyyəti səhmlər üzrə dividendlərin ödənilməsinə mənfəətdən 100 milyon manat ayırmışdır. Bu pullar hər səhmə ildə 5% təsbit edilmiş gəlirlə 6 imtiyazlı səhm və 28 adi səhm arasında bölüşdürülür.

İmtiyazlı və adi səhmlər üzrə nə qədər dividend ödənilir?

172. Müəssisə gün ərzində ümumi dəyəri 30 min manat olan eynicinsli 10 məhsul vahidi istehsal edir və satır.

Məhsul vahidinin və onun bütün kütləsinin dəyəri:

1) əmək məhsuldarlığı 3 dəfə artdıqda;

2) əməyin intensivliyi iki dəfə yüksəldikdə necə dəyişəcəkdir?

173. Müəssisənin il ərzində ümumi mədaxili 250 milyon manatdır. Mənfəət norması – 25%-dir. Ssuda faizi ildə 4%-dir.

Hər birinin illik gəliri 100 min manat olmaqla 100 imtiyazlı səhm buraxılması qərara alınmışdır.

1) Emissiya məbləğini müəyyən etməli;

2) Hər birinin illik gəliri 500 min manat olmaqla nə qədər adi səhm buraxmaq olar?

174. Səhm nominalı 100 min manatdır. Ona verilən dividend – 20 min manatdır. Ssuda faizi ildə 10%-dir.

1) Səhmin kursu; 2) 1000 səhmin satılmasından alınan mənfəət nəyə bərabərdir?

175. Şirkət üzrə iki şərik, Əliyev və Vəliyev, bankda ümumi hesabları olması, ondan hər ayda müəyyən daimi məbləği götürəcəkləri haqqında razılaşmışlar. Hesablanmışdır ki, əgər bank hesabından yalnız əliyev istifadə edərsə, hesabdakı məbləğ 1 il ərzində, Əliyev və Vəliyev birlikdə istifadə edərlərsə, 8 ay ərzində qurtaracaqdır.

Vəliyev təkcə pulları hansı vaxt ərzində istifadə edərdi?

176. Bir neçə cəsarətli layihələr:

- Antarktidadan və ya Qrenlandiyadan isti ölkənin sahilinə aparılmış aysberqləri günəş şüaları altında əritməklə şirin su əldə etmək təklif olunur;

- Aerostatda ətraf mühitin temperaturu sıfırdan aşağı olan hündürlüyə qaldırılmış adi yeşikdən soyuducu kimi istifadə etmək təklif olunur;

- Kartofu yerin dərinliyinə basdırılmış dəlikli metal lentin üzərinə əkmək təklif olunur. Məhsul yığılan zaman həmin lenti barabana sarımaq kifayət olacaqdır, kartofların hamısı tez və itkisiz yığılacaqdır.

Layihələr realdırımı? Sizin fikrinizcə, onlardan hansı bizim günlərdə həyata keçirilə bilərdi?

177. Həcmi 20 çap vərəqi və tirajı 100 min nüsxə olan kitabın buraxılması aşağıdakı xərcləri tələb edir: müəllif qonorarı – nəzərdə tutulan gəlirdən (kitabın satışından, mədaxilin məbləğindən) 3-5%; nəşriyyat xərcləri – nəzərdə tutulan gəlirdən 10-12%; kağız, karton, plyonka və digər materiallara –

nəzərdə tutulan gəlirdən 20%, mətbəə işləri – nəzərdə tutulan gəlirdən 30%, o cümlədən reklama – 1%, ticarət əlavəsi – nəzərdə tutulan gəlirdən 25%.

Aşağıdakıları müəyyən etmək lazımdır:

1) 100 min nüsxə tirajla buraxılan zaman 1 milyon manat məbləğində xalis mənfəət (mənfəət minus 32% mənfəət vergisi) almaq üçün kitabın pərakəndə satış qiymətini (20% əlavə dəyər vergisi nəzərə alınmaqla) hansı məbləğdə müəyyən etmək lazımdır?

2) Müəllif qonorarı nə qədərdir?

3) Kağıza, kartona, plyonkaya və digər materiallara nə qədər pul ayırmaq olar?

4) Mətbəə və nəşriyyat xərclərinin məbləği nə qədər olacaqdır?

5) Ticarət təşkilatlarına nə qədər ödəniləcəkdir?

6) Marketingə, reklam daxil olmaqla, xərclər nə qədərdir?

7) Əgər kitabın qiyməti 300 manat qoyulmuşsa, xalis mənfəət nə qədər olacaqdır?

178. Fəhlə hər saatda 20 metr uzunluqda mis tirdən 2 metr kəsir.

Bütün tirin sərf edilməsinə qədər neçə vaxt keçəcəkdir?

179. Üç şərik 450 min manata avadanlığı birlikdə almışlar və ondan bərabər istifadə edəcəklər. Birinci şərik 230 min manat, ikinci şərik 220 min manat ödəmişdir, üçüncü şərik isə heç nə ödəməmiş və şəriklərinə borclu qalmışdır. O, özünün 150 min manat borcunu onlara qaytarmışdır.

Birinci və ikinci şəriklər həmin pulu necə bölməlidirlər?

180. Üç müəssisə bərabər paylar əsasında qurğu tikirlər. Tikinti üçün 110 daş blok tələb olunmuşdur. Birinci müəssisə öz payı hesabına 70 blok, ikinci – 40 blok vermişdir, üçüncü isə öz payını pulla ödəmək qərarına gəlmiş, bunun üçün 110 min p.v. ayırmışdır.

Bu pulu birinci və ikinci müəssisələr arasında necə bölməli?

181. Tutumu 12 litr olan qabdan tutumu 5 və 8 litr olan qablar vasitəsilə düz 6 litr şərab tökmək olar?

182. Fermer adətən öz əkin sahəsini 10 gün ərzində şumlayır. Lakin bu il o, yeni texnika almış, çalışmış və hər gün əvvəlkindən 2 hektar artıq şumlamağa başladı. Bunun sayəsində iş 2 gün tez yerinə yetirildi.

1) Fermer hər gün neçə hektar şumlamışdır?

2) Onun əkin sahəsinin ölçüsü nə qədərdir?

183. Almaları qurutduqda onların itirdiyi çəkinin yarısı quru almaların çəkisindən bir yarım dəfə çox olmuşdur.

4 ton almanın çəkisi qurudulandan sonra nə qədərdir?

184. (İ.Nyutonun məsələsi). Ot bütün çəməndə eyni sıxlıqda və eyni tezliklə bitir. Məlumdur ki, otun yetişməsinə nəzərə almaqla 70 inək onu 24 gündə, 30 inək isə 60 gündə yeyərdi.

Neçə inək bütün otları 96 gündə yeyə bilər?

185. İçərisində yaşıl və sarı boya olan çəlləyə orda olan yaşıl boya qədər (həcminə görə) sarı boya əlavə etmişlər. Sonra əvvəldən olan sarı boya qədər (həcminə görə) yaşıl boya əlavə etmişlər.

Yaşıl və sarı boyanın hər birinə həcmə görə neçə faiz düşdü?

186. Laboratoriya analizi müəyyən etmişdir ki, şəkər tozunun nəmliyi (suyun faizi) 15%-dir. Bir ton şəkər tozunu qurutmuşlar və onun çəkisi 80 kq azalmışdır. İndi qurudulmuş malın nəmliyi nə qədərdir?

187. Məmulatın qurudulmadan əvvəl çəkisi 60 kq idi və 10% nəmliyi var idi. Qurudulandan sonra suyun faizi 10 dəfə azalmışdır.

Qurudulandan sonra məmulatın çəkisi nə qədərdir? (Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

188. Xammalda emaldan əvvəl 70% maye olur, emaldan sonra isə hazır məhsulda 17% maye qalır.



1 ton hazır məhsul almaq üçün neçə ton xammal emal etmək lazımdır? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

189. Tərkibində 6% (çəkisinə görə) duz olan dəniz suyunun duzdan təmizlənməsi ona şirin su əlavə edilməsi yolu ilə aparılır. Duzdan təmizlənmiş suda 1% duz (çəkisinə görə) olmalıdır.

Duzdan təmizləmə üçün 100 ton dəniz suyuna neçə ton şirin su əlavə etmək lazımdır? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

190. Qızıl-gümüş ərintisində 40% qızıl vardır.

Çəkisi 10 kq olan ərinti külçəsinə neçə kiloqram qızıl əlavə etmək lazımdır ki, yaranmış yeni ərintidə 80% qızıl olsun? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

191. Bir kisə şəkər islanmış və öz çəkisini 30% artırmışdır. Sonra onu o qədər qurutmuşlar ki, islanmış malın çəkisi 30% azalmışdır.

Malın çəkisi əvvəlki çəkiyə qayıtdımı?

192. Müəssisədə zay məhsul 5% təşkil edir. Bir sıra texniki-iqtisadi və təşkilati tədbirlər görüldəndən sonra zay məhsul 1%-ə qədər azaldıldı.

Zay məhsul neçə faiz azaldı?

193. Vaxt vahidi ərzində buraxılan məhsul vahidlərinin miqdarı əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsi nəticəsində 50% artmışdır.

Məhsul vahidinin hazırlanması üçün lazım olan vaxt neçə faiz azalmışdır?

194. Məhsuldarlığı müxtəlif olan iki ekskavator çalanı 8 saata qaza bilir. Əslində, əvvəlcə birinci ekskavator 4 saat, sonra isə ikinci 8 saat işləmişdir. Onlar çalanın qazılması üçün işi yalnız 60% yerinə yetirmişlər.

Hər ekskavator müstəqil surətdə çalanı neçə saata qaza bilər?

195. İki briqada ümumi naryadla işləyərək tikinti tapşırığını 10 saat ərzində yerinə yetirir . Hesablanmışdır ki, 1 sayılı briqadanın əmək məhsuldarlığı 2 sayılı briqadaya nisbətən 30% yüksəkdir.

1 və 2 sayılı briqadalar müstəqil surətdə həmin işi yerinə yetirə bilərdi?

196. Kvadrat şəkilli bağın perimetri 20% artırılırsa, onun sahəsi neçə faiz artacaqdır?

197. Düzbucaq şəkilli bağın hər tərəfi 40% artırılırsa, onun sahəsi neçə faiz artacaqdır?

198. Düzbucaq şəkilli bağın enini 30% artırısaq, uzununu isə o qədər faiz azaltsaq, onun sahəsi necə dəyişəcəkdir?

199. Nümunəvi binanın tikintisinə 1 sayılı tikinti müəssisəsi 3 il, 2 sayılı müəssisə - 2 il, 3 sayılı müəssisə - 4 il, 4 sayılı müəssisə isə - 1 il vaxt sərf edir.

Dörd müəssisə birlikdə həmin binanı hansı vaxtda tikərlər?

200. Qızıl diş qapaqları hər dişə bir disk hesabla hazırlanır. Bu zaman doqquz diskdən alınmış qalıqlardan daha bir qapaq hazırlamaq olar.

Bunu nəzərə almaqla 81 diskdən neçə qapaq hazırlamaq olar?

201. (Y.İ.Perelmanın məsələsi). Parisdə Eyfel qülləsi tamamilə dəmirdən hazırlanmışdır və çəkisi təxminən 8 min tondur. Qüllənin hündürlüyü 300 metrdir.

Qüllənin çəkisi 1 kq olan dəqiq surətinin hündürlüyü nə qədər olmalıdır? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

202. Eyni materialdan hazırlanmış, eyni qalınlıqda və eyni formalı divarları olan iki yanacaq qabı (çəni) vardır. Çənlərdən birinin tutumu digərindən 27 dəfə çoxdur.

Böyük çən neçə dəfə ağırdır?

203. Çəndə 100 litr təmiz spirt var idi. Spirtin bir hissəsini kanistrə tökdülər, çəni isə əvvəlki həcminə qədər su ilə

doldurdular. Sonra çəndən yaranmış qatışıqdan birinci dəfəki qədər yenidən kanistrə tökdülər və çəni əvvəlki həcminə qədər su ilə doldurdular. Nəticədə çəndə 49%-li spirt məhlulu oldu.

Çəndən birinci və ikinci dəfə neçə litr maye tökmüşlər?

204. (L.N.Tolstoyun məsələsi). Biçinçilər arteli biri digərindən böyük olan iki otlağın otunu biçməli idi. Artel günün yarısında böyük otlağın otunu biçmişdi. Bundan sonra artel yarı bölündü: birinci yarısı böyük otlaqda qaldı və axşama qədər onun otunu axıra qədər biçdi; ikinci yarısı isə kiçik otlağın otunu biçdi, orada hələ axşamdan qalmış sahını bir biçinçi növbəti iş günü ərzində biçdi.

Arteldə neçə biçinçi var idi?

205. “KamAZ” yük avtomobilinin bakından “İkarus” avtobusunun bakına 40 litr dizel yanacağı tökdükdən sonra, “KamAZ”da “İkarus”dakına nisbətən 6 dəfə az yanacaq qaldı. Söz gəlişi, əgər bunun əvəzinə “İkarus” “KamAZ”a 10 litr yanacaq versə idi, onlarda eyni həcmdə yanacaq olardı.

Əvvəldən “KamAZ”ın və “İkarus”un banklarında nə qədər yanacaq var idi?

206. Menecer iş vaxtının yarısını öz kabinetində keçirmiş, sonra müəssisəni o vaxta qədər gəzdirdi ki, gəzmək üçün sərf olunmuş vaxtın yarısı qaldı.

Menecer müəssisəni gəzməyə iş vaxtının hansı hissəsini sərf etmişdir?

207. İşgüzar görüşdə bütün iştirakçılar öz aralarında 105 cüt-cüt müqavilələr – hərəsi bir müqavilə bağlamışlar.

İşgüzar görüşün neçə iştirakçısı var idi? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

208. Göldə çox miqdarda karp balığı yetişdirmişlər.

Göldən suyu boşaltmadan balığı necə saymaq olar? Düşünün.

209. Bunların hansı daha ehtimal olunandır:

1) Moskvaya gələndə sizə birinci rast gələn adam sizin həmin şəhərdə yaşayan yeganə tanışınız olacaqdır;

2) Lotereyada 49-dan 6 nömrəni tapmaq?

(Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

210. Yerölçən iddia edir ki, istənilən formalı sahəni iki qarşılıqlı perpendikulyar xətlə 4 bərabər hissəyə bölə bilər.

Bu mümkündürmü?

211. Hər gün Moskvadan Vladivostoka və Vladivostokdan Moskvaya dəmiryolu qatarları gedir. Yola sərf olunan vaxt - dəqiq bir həftədir. Əks istiqamətdə gedən qatar briqadaları qarşılaşanda gediş vaxtı məktubları biri o birinə verirlər.

Moskva briqadası reys zamanı neçə dəfə məktub ala bilər?

212. Sizə tikilməkdə olan evdə üçüncü və ya altıncı mərtəbədə mənzil seçməyi təklif edirlər.

Mənzillərin keyfiyyətini müqayisə edərkən belə sual yarandı: pilləkəndə altıncı mərtəbəyə qədər yol üçüncü mərtəbəyə nisbətən neçə dəfə uzundur (mərtəbələr arasında pillələrin sayı eynidir)?

213. Sizin avtomobiliniz yürüşünün qarşısını alan mexaniki və elektrikli qurğu ilə təchiz edilmişdir. Mexaniki qurğunun işləmə ehtimalı 0,9-a bərabərdir (bu o deməkdir ki, 10 dəfədən orta hesabla 9-da 0, işləyəcəkdir), elektrik qurğusunda isə işləmə ehtimalı 0,8-dir.

Sizin avtomobilin yürüş ehtimalı necədir?

214. Sizin firmanız qiymətli elektron cihaz almağa hazırlaşır. Cihaz əvvəldən məhz hansı olması məlum olmayan üç zavoddan biri tərəfindən buraxıla bilər. Adətən 1 saylı zavoddan cihazların 60%-i, 2 saylı zavoddan – 30%-i və 3 saylı zavoddan – 10%-i satışa daxil olur. Müvafiq surətdə, cihazın sınımadan bütün zamanət müddəti işləyəcəyi ehtimalı müxtəlif zavodlar üçün müxtəlifdir: 1 saylı zavod üçün – 0,9; 2 saylı zavod üçün – 0,8; 3 saylı zavod üçün – 0,6-dır.

Firmanın aldığı cihazın bütün zamanət müddəti sınımadan işləyəcəyi ehtimalı necədir?

215. Siz avtomobildə gedirsiniz. Yol ayrıcında göstərici var: “Qarşıda yol qazılmışdır. Dolama yol”. Yol xəritəsinə əsasən siz müəyyən edirsiniz ki, dolama yol 4 saat – birbaşa (düz) yoldan dörd dəfə artıq davam edəcəkdir. Yaxınlıqda olan üç nəfər yol fəhləsi ziddiyyətli məlumat verirlər: onlardan biri deyir ki, qarşıdakı yolu artıq təmir etmişlər, digər ikisi deyirlər ki, qarşıdakı yol həqiqətən qazılmışdır və o yoldan getmək ən azı beş saat vaxt aparacaq.

Siz hansı qərarı qəbul edərdiniz?

216. (O.Henrinin motivləri əsasında). Endi küçənin qarşı tərəfində çox ehtiyatsız 50 dollar borc verdiyi adamı gördü. O vaxtdan çox illər keçmişdir və indi gözlənilməz görüş. Endi yoldan borclunun qarşısına atılmaq istədi, lakin yaxınlıqda polismenin möhtəşəm gövdəsi görünürdü – həmin yerdə küçəni keçmək qadağan idi. Endi tez dərk etdi. Küçəni gözə carpmadan keçmək şansı yarıdır. Lakin risk etməyə dəyərmə? Əgər polismen görsə, 10 dollar cərimə edəcək. Borclu isə bu vaxt gedəcək. Lakin borcu almaq da pis olmazdı.

Necə etməli?

217. Siz kurorta getmək üçün artıq qatarda oturmusunuz və o, tezliklə yola düşməlidir, bu anda birdən düşünürsünüz ki, deyəsən evdə televizoru söndürməyi yaddan çıxarmısınız. Hələ vaqondan atılmaq və səhvi düzəltmək olar, lakin bu baha başa gələr – 1000 p.v. dəyərində biletdən yararsız olacaq. Əgər getsəniz, televizoru itirə bilərsiniz (təmir 1500 p.v.-nə başa gələcək). Ola bilsin ki, televizor söndürülmüşdür. Yalnız buna əmin olmaq üçün qayıtmağa dəyərmə?

Hansı qərarı qəbul etmək?

218. Y.İ.Perelmanın məsələsi). Avtomobil iki şəhər arasında məsafəni 60 km/saat sürətlə getmiş və 40 km/saat sürətlə qayıtmışdır.

Hərəkətin orta sürəti nə qədər olmuşdur (Bu məsələni əvvəlcə gözüyaarı həll etməyə çalışın).

219. Ticarət agentı başqa şəhərdə olan müştəri ilə görüşməli və ona şəxsən 3000 p.v. dəyərində sifariş verməlidir. Əgər agent qatarla gedərsə, onda bir iş günü itirəcək ki, bu ona 1500 p.v. gətirərdi. Təyyarə ilə uçuş iş gününü saxlayacaqdır. Lakin əgər təyyarə duman səbəbindən uça bilməsə, onda müştəri ilə görüş baş tutmayacaq. Əvəzində işdə bir gün itiril-məyəcək. Bu halda telefonla danışmaq lazım gələcək, bu isə sifarişin məbləğini 500 p.v. qədər azalacaqdır.

Duman ehtimalı 0,1 kimi qiymətləndirilir (statistikaya əsasən ilin bu vaxtı 10 gündən biri dumanlı olur).

Agent hansı qərarı qəbul etməlidir?

220. Eyni hüquqlu üç şərikdən ibarət qrup  $a_1, a_2, a_3, a_4$  dörd alternativ variantlardan seçməklə ümumi qərar qəbul etməlidir. Qrupun hər üzvü mümkün qərarı müxtəlif cür qiymətləndirir. Bu qiymət qərarlara müxtəlif rəqəmlər verilməsi əsasında cədvəl 1-də verilmişdir. Burada rəqəm nə qədər aşağı olarsa, üstünlük bir o qədər böyük olur.

Cədvəl 1

### Alternativlərin rəqəmləşdirilməsi

| Qərarı<br>qəbul edən<br>şəxs | Rəqəmlər |       |       |       |
|------------------------------|----------|-------|-------|-------|
|                              | 1-ci     | 2-ci  | 3-cü  | 4-cü  |
| 1-ci                         | $a_4$    | $a_3$ | $a_1$ | $a_2$ |
| 2-ci                         | $a_3$    | $a_2$ | $a_1$ | $a_4$ |
| 3-cü                         | $a_1$    | $a_2$ | $a_1$ | $a_3$ |

Ehtimal qrup həllini tapmaq lazımdır.

221. Eyni hüquqlu üç şərikdən ibarət qrup üç alternativ qərarı üç ballı sistem üzrə qiymətləndirirlər: ən yaxşı qərar – 3 bal, orta səviyyəli qərar – 2 bal, pis qərar – 1 bal (cədvəl 2).

Cədvəl 2

**Alternativlərə fərdi üstünlüklər verilməsi**

| Variantlar | Ballarla qiyməti |           |           |
|------------|------------------|-----------|-----------|
|            | 1-ci şəxs        | 2-ci şəxs | 3-cü şəxs |
| $a_1$      | 2                | 3         | 1         |
| $a_2$      | 1                | 1         | 3         |
| $a_3$      | 3                | 2         | 2         |

Elə qrup qərarı tapmaq lazımdır ki, o halda qrupun üstünlük verməsi və fərdi qərarlar arasında fərq ən kiçik olsun.

222. Fərz edək ki, qərar iki nəfərdən ibarət qrup tərəfindən qəbul edilir.  $a_1$  və  $a_2$  alternativ qərarlar mümkündür. Həmin variantların faydalılığını hər iki şəxs tərəfindən iki mümkün nəticə üçün qiymətləndirilməsi 3 və 4-cü cədvəllərdə göstərilmişdir. Hər şəxs üçün nəticələrin ehtimalı, təbii ki, müxtəlifdir.

Cədvəl 3

**1-ci şəxs üçün faydalılıq matrisası**

| Qərarın variantları | Nəticələrin ehtimalları |     | İki nəticə üzrə faydalılıq           |
|---------------------|-------------------------|-----|--------------------------------------|
|                     | 0,4                     | 0,8 |                                      |
| $a_1$               | -8                      | +12 | $-8 \cdot 0,4 + 12 \cdot 0,8 = +6,4$ |
| $a_2$               | +20                     | -3  | $20 \cdot 0,4 - 3 \cdot 0,8 = +5,6$  |

Cədvəl 4

**2-ci şəxs üçün faydalılıq matrisası**

| Qərarın variantları | Nəticələrin ehtimalları |     | İki nəticə üzrə faydalılıq          |
|---------------------|-------------------------|-----|-------------------------------------|
|                     | 0,2                     | 0,6 |                                     |
| $a_1$               | -2                      | +4  | $-2 \cdot 0,2 + 4 \cdot 0,6 = +2,0$ |
| $a_2$               | +40                     | -7  | $40 \cdot 0,2 - 7 \cdot 0,6 = +3,8$ |

Optimal qrup qərarını tapmaq lazımdır.

223. Qərar iki bərabər hüquqlu şəriklər tərəfindən qəbul edilir. İki alternativ qərar:  $a_1$  və  $a_2$  mümkündür. Həmin variant-

ların faydalılığını hər iki şərik tərəfindən qiymətləndirilməsi cədvəl 5-də verilmişdir.

Cədvəl 5

### İki şəxs üçün faydalılıq matrisası

| Qərarın variantları | 1-ci şəxs               |     |                       | 2-ci şəxs               |    |                       |
|---------------------|-------------------------|-----|-----------------------|-------------------------|----|-----------------------|
|                     | Nəticələrin ehtimalları |     | İki nəticə üzrə fayda | Nəticələrin ehtimalları |    | İki nəticə üzrə fayda |
|                     | 0,4                     | 0,8 |                       | 0,9                     | 1  |                       |
| $a_1$               | 8                       | 4   | $0,8 + 3,6 = 4,4$     | 2                       | 10 | $1,8 + 1 = 2,8$       |
| $a_2$               | 0                       | 8   | $0 + 7,2 = 7,2$       | 6                       | 0  | $5,5 + 0 = 5,5$       |

Optimal qrup qərarını tapmaq lazımdır.

224. Yük sahibi iki alternativdən birini seçməlidir: daşıyan yükü sığortalamaq, yoxsa sığortalamamaq. Risk ondan ibarətdir ki, 0,1 ehtimalla qəza baş verməsi mümkündür və onun nəticəsində yük itirilə bilər (Faydalılıq matrisasına cədvəl 6-da baxın).

Cədvəl 6

### Yükün sığortalanmasının faydalılığı (səmərəliliyi) matrisası

| Yük sahibinin qərarı | “Təbiət”            |                        |
|----------------------|---------------------|------------------------|
|                      | Qəza (ehtimalı 0,1) | Qəzasız (ehtimalı 0,9) |
| Yükü sığortalamaq    | +100                | -5                     |
| Yükü sığortalamamaq  | -95                 | +5                     |

Nəticələrin faydası yükün sahibi tərəfindən aşağıdakı kimi müəyyən edilir. Əgər yük sığortalanarsa, onda yükün itirilməsi halında onun sahibi 100 vahid miqdarında sığorta kompensasiyası alır, əgər qəza olmasa, o, sığorta polisində sərf edilmiş 5 vahidi itirir. Əgər yük sığortalanmazsa, qəza baş verəndə onun dəyəri – 95 vahid itirilir, nəticə müvəffəqiyyətə çatdırılmazdır.



yətli olduqda isə yükün sahibi sığorta polisində görə qənaət etdiyi 5 vahid məbləği öz sərəncamında saxlayır.

Yükü sığortalamalı, yoxsa sığortalamamalı?

225. Sizə seçim əsasında iki müəssisəyə vəsait investisiya qoymaq təklif edilir. Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki:

- birinci investisiya sizin 0,5 ehtimalla 1 milyon manat itirməyinizə yol verir;

- ikinci investisiya – 0,5 ehtimalla 2 milyon manat itirilməsinə yol verir.

Hansı qərar daha az risklidir?

226. Müəssisələrdən birində hazırlanan yeni cihazı qoruyucu ilə təchiz etmək nəzərdə tutulur. Qoruyucu elektrik enerjisi verilməsi təsadüfən dayandırılması halında cihazın saxlanmasını təmin edir. Qoruyucunun dəyəri 50 p.v.-dir. Cihaz sıradan çıxan halda (əgər qoruyucu olmasa) onun təmirinin dəyəri – 150 p.v.-dir.

Qoruyucu qoymağa dəyərmə, axı elektrik enerjisinin verilməsi dayandırılmaya da bilər? Başqa sözlə, riskə getməyə dəyərmə?

227. Əvvəlki məsələni qoruyucunun dəyəri 50 p.v., cihazın təmiri 150 p.v. olan hal üçün qəza ehtimalı 0,2, avariyaşız işin ehtimalı 0,8 olarkən həll etməli.

228. Firma bir avtomobilə 5 milyon p.v. məbləğində olmaqla vətəndaşların avtomobillərini qaçırılmaqdan sığorta edir. Statistika əsasında avtomobilin qaçırılması ehtimalı ildə 0,05% təşkil edir.

Firmanın sığortadan illik dəyəri 1 milyon p.v. təşkil etməsi üçün illik sığorta haqqının məbləği nə qədər olmalıdır? (Firmanın ildə orta hesabla 100 avtomobil sığortalamasını qəbul edək).

229. Bundan əvvəlki məsələnin şərtlərilə, əgər firma sığorta mükafatları ödənilməsinə ildə 250 min p.v. xərcləyirsə, sığorta fəaliyyətinin təşkilinə xərclər isə yenə 250 min p.v. təşkil edirsə, xərcləri və sığorta mükafatları ödənilməsinin

zəruriliyini nəzərə almaqla, firma bir ildə nə qədər mənfəət almasını hesablamalı.

230. Müəssisənin əmək kollektivini təşkil edən 150 nəfər arasında mükafatları paylaşdıran zaman aşağıdakı qayda qəbul edilmişdi. Mükafatlanma üçün verilmiş məbləğ – 720 min p.v. əmək şəraiti müxtəlif olan iki şöbə arasında bərabər bölünmüşdü. Bu halda birinci şöbənin hər işçisi ikinci şöbənin hər işçisindən 2 min p.v. çox almışdı.

1) Hər şöbədə neçə nəfər işləyir?

2) Birinci və ikinci şöbələrin hər işçisi nə qədər mükafat almışdır?

231. Rəqabət aparan müəssisələrin işlərinin vəziyyətinin təhlili üzrə ixtisaslaşan konsultasiya firması məxfi məlumat almışdır ki, “Omeqa” və “Teta” şirkətləri birjada birtipli avtomobillərin eyni partiyalarını müxtəlif qiymətlərə təklif edirlər. Şirkətlərin birja ilə danışıqlarının gedişində məlum olmuşdur ki, əgər “Omeqa” şirkəti təklif edilən miqdardan 2 avtomobil, “Teta” şirkəti isə 3 avtomobil az satarsa, onda birinci 112 min p.v., ikincisi isə - 135 min p.v. qazanacaq. Əgər əksinə, “Omeqa” şirkəti təklif edilən miqdardan 3 avtomobil, “Teta” şirkəti isə 2 avtomobil az satarsa, onda “Omeqa” şirkəti “Teta” şirkətindən 32 min p.v. az qazanacaqdır.

1) “Omeqa” və “Teta” şirkətləri hər biri bütün avtomobillərin satdığı halda nə qədər qazanmaq istəyirlər?

2) Şirkətlərin hər biri neçə avtomobil satmağa hazırlaşır?

232. Qapalı tipli səhmdar cəmiyyətinin 5 nəfər üzvü var. Onların arasından idarə heyətinin sədrini, onun müavini və təftiş komissiyasının sədrini seçmək lazımdır.

Onu neçə üsulla etmək olar?

233. İşləyənlərin sayı 24 nəfər olan kiçik müəssisədə dörd nəfər cinayətkar dəstəsidir.

Hüquq mühafizə orqanları belə mümkün “dörtlüklərin” neçəsini yoxlamalıdır?

234. Səhmdar cəmiyyəti alınan mənfəətin  $\frac{1}{5}$  hissəsini avadanlıq alınmasına xərcləmişdir, qalan pulun  $\frac{1}{4}$  hissəsini səhmdarlar üçün mənzil tikilməsinə sərf etmişdir, onlardan əlavə, 2,5 milyon p.v. səhmlər üzrə dividendlərin ödənilməsinə xərclənmişdir. Bütün bu xərclərin hamısından sonra mənfəətin 0,1 hissəsi bölüşdürülməmiş qalmışdı.

Səhmdar cəmiyyətin mənfəəti nə qədər idi?

235. İki müəssisə müəyyən işin yerinə yetirilməsinə dair sifariş almışdır. Birinci müəssisə bu işi müstəqil surətdə üç iş həftəsi, ikinci – beş iş həftəsi ərzində yerinə yetirə bilər. Belə olmuşdur ki, bir yarım həftə keçəndən sonra birinci müəssisə bu işdən başqa tapşırığı yerinə yetirməyə keçmişdir?

İkinci müəssisəyə işi təklikdə başa çatdırmaq üçün nə qədər vaxt tələb olunacaqdır?

236. “Antarktida” nəşriyyatında 4 müəllif vərəqi həcmində orijinal-maket “Tropiklər” nəşriyyatında 3 müəllif vərəqinə sərf edilən vaxt ərzində hazırlanır. Məlumdur ki, 20 müəllif vərəqi həcmində kitabı “Antarktida” nəşriyyatı “Tropiklər” nəşriyyatına nisbətən 2 ay tez hazırlamışdır. Nəşriyyatların məhsuldarlığı nə qədərdir?

237. Firma birjada ümumi məbləği 600000 p.v. olan 1000 səhmdən ibarət səhmlər paketi alaraq həmin paketi aşağıdakı kimi formalaşdırmağı qərara aldı: paketdə “Alfa” şirkətinin səhmlərinin dəyəri “Beta” şirkətinin səhmlərinin dəyərinin üçdə birini təşkil etməlidir, “Qamma” şirkətinin səhmlərinin dəyəri isə “Alfa” və “Beta” səhmlərinin birlikdə dəyərinin yarısına bərabər olmalıdır.

Hər üç adlı səhmlər hansı məbləğə alınmışdır?

238. 955 min p.v. dəyərində tikinti sifarişi üç tikinti firması arasında aşağıdakı kimi bölünmüşdür: 2 sayılı firma 1 sayılı firmanın aldığının yarısını və 90 min p.v. mükafat alır, 3

saylı firma 2 saylı firmanın aldığının yarısını və 120 min p.v. mükafat alır.

Hər firma nə qədər pul alır?

239. Avtomobil təmiri mərkəzi avtomobilqayıрма müəssisəsinə minik avtomobilləri üçün ehtiyat hissələri hazırlanmasına dair sifariş vermişdir. O cümlədən, ümumi miqdarı 52 min vahid olan ön yarımxoxlar təkərlərin diskləri və təkər qaykaları daxil edilmiş detallar kompleksi partiyası sifariş verilmişdir. Göstərilmiş detalların miqdarlarının nisbəti 2:4:20 təşkil edir.

Hər növ detal nə qədər və neçə faiz sifariş edilmişdir?

240. Dəmir yolu qatarı 175 avtomobil daşıya bilir. Platformalar yenidən təchiz olunandan sonra onların hər biri 2 avtomobil artıq almağa başlamışlar, bu işə tərkibdə eyni miqdarda avtomobil daşımaqla platformaların sayını 10 ədəd azaltmaq imkanı yaratdı.

1) İndi daşınmada neçə platforma iştirak edir?

2) Yenidən təchiz olunandan sonra hər platforma neçə avtomobil götürür?

241. Səhmdarların ümumi iclası səhmdar cəmiyyətin 5 milyon p.v. mənfəətini aşağıdakı kimi bölüşdürməyi qərara almışdır: mənfəətin böyük hissəsini müəssisənin inkişafı fonduna ayırmaq, birincinin yarısına bərabər olan ikinci hissəsini müəssisənin işçiləri üçün mənzil tikilməsinə istifadə etmək və ikinciyə bərabər üçüncü hissəsini səhmdarlara dividendlər ödənilməsinə sərf etmək. Eyni zamanda dividendlərin ödənilməsinə ayrılmış məbləğə bərabər məbləğdə 300 adi və 200 imtiyazlı səhmləri birjada satılması üçün buraxmaq qərara alınmışdır (imtiyazlı səhmin dəyəri adi səhmdən 1000 p.v. çoxdur).

Hesablamaq lazımdır: 1) Hər istiqamətə nə qədər pul ayrılmışdır?

2) Bir adi və imtiyazlı səhmin dəyəri neçəyədir?

242. A konsernində (müəssisələr birliyində) 2 müəssisə ayda 800 vahid məhsul hazırlamışdır. Rəqib B konsernində

daha yüksək əmək məhsuldarlığı nəticəsində iki analoji müəssisədə ayda 140 məhsul vahidi çox hazırlanır.

Nəzərə alaraq ki, B konserninin iki müəssisəsində əmək məhsuldarlığı A konserninin analoji müəssisələrindən müvafiq surətdə 30% və 10% yüksəkdir, A və B konsernlərinin hər müəssisəsində hansı miqdarda məhsul hazırlanır?

243. Birincinin torpaq sahəsi ikinci torpaq sahəsindən üç dəfə kiçik olan iki fermer öz torpaqlarını birlikdə şümləməyi qərara almışlar, bunu 12 gün ərzində etməyi planlaşdırmışlar. Lakin elə alınmışdır ki, şümləməni əvvəlcə birinci fermer aparmışdır (onun istehsalat imkanları daha böyükdür). O, öz hissəsini tamamilə şümləmiş və işi dayandırmışdır. Sonra ikinci fermer öz sahəsində işləməyə başlamışdır. Fermerlərin bütün işi 27,5 gün davam etmişdir.

Öz torpaq sahələrini sərbəst şümləməq üçün fermerlərin hər birinə nə qədər vaxt tələb olunmuşdur? (Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

244. Süd zavodunun konveyer xəttlərində iki növ: şokoladlı və çiyləkli dondurma hazırlanır. Hər xətdən 8 saat ərzində müvafiq dondurmanın eyni miqdarda porsiyalar çıxır. Lakin bu gün şokolad xəttində sınıma baş vermiş, nəticədə şokoladlı dondurmanın gündəlik buraxılışı 2 min ədəd-porsiya azalmışdır. Bu zaman bir porsiya şokoladlı dondurma istehsalına çiyləkli dondurmanın bir porsiyasına nisbətən 1,2 saniyə çox vaxt sərf edilmişdir.

Həmin gün neçə ədəd şokoladlı və çiyləkli dondurma istehsal edilmişdir?

245. Müəssisədə mürəkkəb detalların hazırlanmasına görə əməyin ödənilməsinin aşağıdakı qaydası qəbul edilmişdir: işçi birinci detala görə 6 p.v., hər növbəti detala görə 2 p.v. artıq alır. Bundan əlavə, gündəlik tapşırığın yerinə yetirilməsi-nə görə işçiyə 30 p.v. mükafat ödənilir.

Detalın orta qiyməti  $14\frac{4}{13}$  p.v. bərabər olması üçün

gündəlik tapşırıq necə olmalıdır?

246. Firma sifarişi üç müəssisə arasında bölüşdürmüşdür. 1 sayılı müəssisə sifarişin 56%-ni 4 ayda yerinə yetirə bilər, 2 sayılı müəssisə sifarişin 95%-ni 5 ayda yerinə yetirə bilər, 3 sayılı müəssisə isə 1 sayılı və 2 sayılı müəssisənin birlikdə məhsuldarlığı ilə işləyir.

Hər üç müəssisə eyni vaxtda işləməklə sifarişi hansı vaxt ərzində yerinə yetirə bilər?

247. Müəssisənin məhsul buraxılışı planı ildə 660 min (rübə 165 min) vahid təşkil edir. Müəssisə birinci rübün planını tam yerinə yetirmiş, ikinci rübün planı 5% artıq yerinə yetirilmişdir, məhsul buraxılışı üçüncü rübə ikinci rübə nisbətən 10%, dördüncü rübə isə üçüncü rübə nisbətən 10% artıq olmuşdur.

1) Müəssisə illik planı neçə faiz artıq yerinə yetirmişdir?

2) Bu halda plandan artıq məhsul vahidi buraxılmışdır?

248. Müəssisənin şəxsi heyəti müsabiqə əsasında formalaşdırılmışdır. Verilmiş ərizələrin arasından xətti rəhbərləri, funksional şöbələrin rəhbərləri və ustalar 3:7:15 nisbətində seçilməli idi. Lakin əslində həm xətti rəhbərlər, həm də funksional şöbələrin rəhbərləri nəzərdə tutulandan 25% artıq, ustalar isə nəzərdə tutulandan 25% az olmuşdur. Cəmi 95 nəfər qəbul etmişlər.

Hər vəzifəyə neçə nəfər qəbul edilmişdir?

249. Torpaq sahibi ona məxsus torpağı sahələrə bölərək icarəyə verməyi qərara almışdır. Düzbucaq formalı 10 ha ümumi torpaq sahəsindən, habelə düzbucaq formalı, sahənin bütün uzununu üzrə 1000 m, eni 100 m olan hissə ayrılmışdır. Burada bir sıra sahələri kəsmişlər. Torpağın ikinci hissəsi də sahələrə bölünmüşdür. Onların hər birinin sahəsi 1-ci hissədəki sahədən 1 ha kiçik, sayı isə 15 sahə çox olmuşdur.

1) Hər iki növ hansı miqdarda sahələr kəsilmişdir?

2) Onların sahələri nə qədərdir?

250. Bağçılar qəsəbəsini planlaşdıran zaman 180 evi (bağçıların sayına uyğun) onların sayı eyni olan bir neçə xətlərdə yerləşdirməyi qərara almışlar. Tikinti aparılan vaxtda bağçılıq birliyinin üzvlərinin sayı 288 nəfərə çatmışdır. Bu yenidən planlaşdırma tələb etmişdir: xətlərin sayı 4, onların hər birində evlərin sayı isə 3 ədəd artırılmışdır.

Bağçılıqda evlərin neçə xətti (sırası) olmuşdur?

251. Kombinə edilmiş gübrənin tərkibində 40% kalium və 60% fosfor gübrəsi vardır.

Kaliumun və fosforun nisbətinin əksinə dəyişilməsi üçün 100 kq qatışığa neçə kiloqram kalium əlavə etmək lazımdır?

252. Siz bir şirkətlə əqd bağlamalısınız, bu zaman əqd sizə münasibətdə vicdanlı və ya vicdansız ola bilər. Sizinlə danışıqları şirkətin niyyətlərindən xəbərdar olan nümayəndəsi aparır, o, eyni dərəcədə həm doğru danışan, həm də yalançı ola bilər. Hazırlanan əqd vicdanlıdır və şirkətin həmin nümayəndəsi doğruçudurmu, məlum deyil.

Şirkətin nümayəndəsinə hansı yeganə sualı vermək lazımdır ki, ona cavaba əsasən onun vicdanlılığı haqqında səhv etmədən fikir yeritmək olsun (o, suallara yalnız “hə” və ya “yox” cavabı verə bilər)?

253. Malın birinci dəfə yenidən qiymətləndirilməsi nəticəsində onun qiymətini 20% endirmişlər. İkinci dəfə yenidən qiymətləndirmədə yeni qiyməti daha 20% azaltmışlar. Və nəhayət, mövsümi satış zamanı sonuncu qiyməti daha 30% azaltmışlar. Malın ilk dəyəri 1000 p.v. olduğu halda onun yeni satış qiyməti nə qədər olmuşdur? (Bu məsələni əvvəlcə gözəyari həll etməyə çalışın).

254. Konsultasiya firması M və N firmalarının fəaliyyəti haqqında məxfi məlumatları təhlil edərək müəyyən etmişdir ki, onlar birlikdə hər tonunun qiyməti 10 p.v. olmaqla 500 ton mal partiyası almışlar, bu zaman N firması M firmasına nisbətən mala 1120 p.v. artıq ödəmişdir (daşınmanın dəyəri daxil

olmaqla). Habelə məlum olmuşdur ki, 10 ton malın 100 km yola daşınması firmalara 1 p.v.-nə başa gəlmişdir, həm də M firması malı 600 km, N firması isə 800 km məsafəyə aparmışlar.

1) M və N firmaları hansı miqdarda mal almışlar?

2) Malın alınması və daşınması hər firmaya neçəyə başa gəlmişdir?

255. “Röya” kinoteatrında biletlərin satılmasının marketing tədqiqatı nəticəsində biletlərə tamaşaçı tələbinin aşağıdakı mənzərəsi müəyyən edilmişdir:

| <b>Biletin qiyməti (p.v.)</b> | <b>1 seansa satılan biletlərin miqdarı (tələb), vahid</b> |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 7                             | 300                                                       |
| 6                             | 400                                                       |
| 5                             | 500                                                       |
| 4                             | 600                                                       |
| 3                             | 700                                                       |

Kinoteatrın tamaşa zalının tutumu 700 yerdir. Zalda bütün yerlər eyni əhəmiyyətlidir.

1 seansa hesablanmış xərclər:

- kinofilmin prokatı xərcləri – 1800 p.v.;

- zalın icarəsi (təmizlənməyə ödəmə daxil olmaqla) – 2500 p.v.;

- kino mexanikinə ödəmə - 50 p.v.;

- nəzarətçilərə ödəmə - 250 p.v. təşkil edir.

1) Bir biletdə ən faydalı qiymət nə qədər müəyyən edilə bilər?

2) 1 seansa düşən maksimum mümkün olan mənfəət nəyə bərabərdir?

256. Bundan əvvəlki məsələnin şərtlərilə 200 boş yerdən (700-500) necə yaxşı istifadə etmək lazımdır?

257. 255-ci məsələnin şərtləri daxilində kino prokatı firması böyük sayda tamaşaçılar cəlb edilməsinə stimula yaradır.



dılması üçün ödəməni 1800 p.v. əvəzinə - 800 p.v. plus hər satılmış biletdən 2 p.v. müəyyən edir.

1) İndi bir biletin ən faydalı qiyməti nə qədər olmalıdır?

2) Bu halda maksimal mənfəət necə olacaqdır?

3) Bu halda boş qalmış yerlərdən necə istifadə etmək lazımdır?

258. Bazarda alma satan təcrübəyə əsaslanaraq öz malına tələbin aşağıdakı mənzərəsini müəyyən edir:

| <b>1 kq almanın<br/>qiyməti (p.v.)</b> | <b>1 gündə satılan almaların miqdarı (kq)</b> |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 8                                      | 40                                            |
| 6                                      | 60                                            |
| 4                                      | 80                                            |
| 2                                      | 100                                           |

Malın ən faydalı qiyməti nə qədər müəyyən edilməlidir?

259. Bundan əvvəlki məsələnin şərtlərilə satıcı malın xarab olmasına yol verməmək üçün gündə ən azı 100 kq alma satmalıdır.

Bu halda maksimum mümkün olan mədaxili necə təmin etməli?

260. (NNN məsələsi). Şirkət vətəndaşlara səhmlər üzrə qeyri-adi yüksək dividend təklif edir, reklama çox böyük pul xərcləyir və bununla belə satıla və mənfəət gətirə bilən heç nə istehsal etmir.

1) Şirkət belə vəsaitləri haradan alır?

2) Onların yaranmasının sirri nədədir?

3) Səhmləri alanlar nə barədə düşünməlidirlər?

261. (Hembomordun məsələsi). Firma vətəndaşlara valyuta ilə ödənilən yüksək daimi əməkhaqqı təklif edir. İş çox sadədir: möcüzəli təsirə malik müalicə vasitələrini dollara satmaq (yaymaq) lazımdır. Lakin sadəcə satmaq yox. Möcüzəli vəsaitin cəlb olunmuş hər satıcısı (yayıcısı) firmaya müəyyən məbləğdə daxil olma haqqı ödəyir. Sonra o, bir neçə özüne

bənzəri tapmalıdır: onların ödədiyi haqlar onun xərclərini kompensasiya edir. Onların hamısı dərman vasitələrini güzəştli şərtlərlə - endirimlə satmaq və bununla da arzusunda olduqları valyutanı qazanmaq hüququ alırlar.

1) Malın qiymətində güzəşt nəyin hesabına edilir?

2) Satıcıların (yayıcıların) işinin haqqını valyuta ilə kim ödəyir?

262. Bir nəfər oyun avtomatına oyunun başlanğıcında özündə olan pulun yarısını uduzmuşdur. Bu zaman onda əvvəldən olan qəpiklərdən iki dəfə az manatlar qalmışdır (qəpiklər başlanğıcda olmuş manatlar qədər qalmışdır).

Uduzmuş pulların məbləğini hesablamaq lazımdır.

263. Tanış rielter (daşınmaz əmlak alverçisi) – adı Əhməd olsun, aşağıdakı vəziyyətdən baş çıxartmaqla kömək etmək xahişilə mənə müraciət etmişdir.

- Mən mənzili 1,2 milyon ş.p.v.-nə satmışam, bir qədər vaxtdan sonra isə onu 1 milyona almışam. Sonra mən həmin mənzili yenidən, lakin indi 1,1 milyona satmışam. İndi mən mənfəət vergisi ödəməliyəm.

O, nə qədər olmalıdır?

Rielter Əhmədin məsələsi ilk baxışdan göründüyü kimi, o qədər də sadə deyil: əgər mənfəəti iki əməliyyat (əqd) gedişində alınmış əlavə pulların cəmi kimi qiymətləndirsək, onda həmin mənfəət:

$$(1,2 - 1,0) + (1,1 - 1,0) = 0,3 \text{ milyon ş.p.v. olacaqdır.}$$

Əgər mənfəəti Əhmədə əvvəldə olan (1,2 milyon) və sonda olan  $(1,2 - 1,0 + 1,1) = 1,3$  milyon ) pulların fərqi kimi hesab etsək, onda

$$1,3 - 1,2 = 0 \text{ milyon ş.p.v. olacaqdır.}$$

Əgər hesab etsək ki, mənfəət birinci əməliyyatda alınmışdır, çünki ikinci əməliyyatda o, heç nə qazanmamışdır, onda mənfəət

$$1,2 - 1,0 = 0,2 \text{ milyon ş.p.v. olacaqdır.}$$

Son nəticədə hansı mənfəətdən vergi hesablamaq lazımdır?

264. Bir nəfər biznesmenin üzərində brilyantlar olan bir cüt zaponkası var idi: hər zaponkada daşın ağırlığı 4 karat idi. Biznesmen həmin daşları eyni qiymətli iki təbii yaqut daşın dəyişmək və onlardan sevimli arvadı üçün sırğalar hazırlamaq qərarına gəlmişdir.

O, hansı ağırlıqda yaqutları ala bilər?

Arayış: 1) Karat – zərgərlik işində tətbiq olunan kütlə vahididir. 1 karat=0,2 qram.

2) Ağırlığı 1 karat olan brilyantın qiymətini 1000 ş.p.v. qəbul edək. Bu qiymətli daşların dəyəri onların ölçüsünün artması ilə çəkisinin artmasının kvadratına mütənəsis artır.

3) Qəbul edək ki, 1 karat ağırlığında təbii yaqut həmin ağırlıqda brilyantdan iki dəfə bahadır, yaqutun ölçüsü artdıqca, onun dəyəri çəkisinin artmasının kubuna mütənəsis artır.

265. Süd satan iki mal göndərəndən süd alır. Onların hər biri eyni miqdarda, lakin müxtəlif keyfiyyətli süd gətirmişdir. Odur ki, onların qiymətləri də müxtəlifdir: bəzi südün 1 litri 1 ş.p.v.-nə, ucuz südün isə 2 litri 1 ş.p.v.-nə satılır.

Satıcı hər iki məhsulu qatışdırmaq və qatışıqın 3 litrini 2 ş.p.v.-nə satmaq qərarına gəlir. Bütün mal satıldıqdan sonra satıcı südü qatışdırmadan satdığı halda alacağı məbləğdən 50 ş.p.v. az almışdır. Satıcı aydınlaşdırmağa çalışır ki, qatışıqı satdığı halda südün hər litrində nə qədər itirmiş və qazanmışdır.

266. Bir nəfər kassada onun üçün yüz manatlıq kupyurunu metal pullara dəyişdirməyi xahiş etmişdir. Bu zaman ona müəyyən miqdar bir manatlıqlar, ondan on iki dəfə az – iki manatlıqlar, qalanlarını – beş manatlıqlar verilməsini istəmişdir.

Müxtəlif metal pullar hansı miqdarda alınmışdır?

267. Müəssisənin sahibi öz qulluqçularından birinə inflasiya ilə əlaqədar yaxın altı il üçün əməkhaqqının artımının iki variantından seçməyi təklif etdi.

Birinci variant: həmin anda bir il ərzində illik 1200 ş.p.v. təşkil edən əməkhaqqı dəyişməz qalır; sonrakı hər il üçün əməkhaqqı 200 ş.p.v. artacaqdır.

İkinci variant: həmin andan başlayaraq 1200 ş.p.v. əməkhaqqı dəyişməz qalır; hər yarım ilin sonunda illik əməkhaqqına 50 ş.p.v. əlavə ediləcəkdir.

Qulluqçu üçün hansı variant faydalıdır?

(Bu məsələni əvvəlcə gözüyari həll etməyə çalışın).

268. Məsmə, Vəfa və Ləman bacıları müəyyən səhmdar kapitalına birlikdə malikdirlər. Annanın əri ölmüş və onun bacısı oğlu işə qoşulmuşdur. Vəfa da ərsiz qaldığından işi öz oğlu ilə aparmağa başlamışdır. Ləman isə ərə getmiş və işə öz ərinə qoşulmuşdur. Səhmdarlar qərara almışlar ki, alınmış mənfəəti bütün iştirakçılar arasında bərabər böləcəklər.

Birinci ilin sonunda mənfəət 44 milyon ş.p.v. təşkil etmişdir. Vergi müfəttişliyinə məlum olmuşdur ki, hər iştirakçının mənfəəti bütöv sayda milyonlarla ş.p.v. ilə ifadə edilir.

Hər səhmdar nə qədər mənfəət almışdır?

269. A şirkəti beş il bundan əvvəl B şirkətinə nisbətən altı dəfə artıq gəlir almışdı. O zamandan bəri şirkətlərin gəlirləri eyni məbləğdə - hərəsi ildə 100 min ş.p.v. artmış və bu il məlum olmuşdur ki, A şirkətinin gəlirləri B şirkətinin gəlirlərindən cəmi iki dəfə çox olmuşdur.

A və B şirkətlərinin gəlirləri:

1) beş il bundan əvvəl;

2) hazırda.

270. Müəssisənin ləğv edilməsilə əlaqədar olaraq onun 860 min ş.p.v. dəyərində əmlakını üç şərik arasında bölən zaman qərara alınmışdı ki, onların hər birinin payı şəriklərdən birinin altı il bundan əvvəl yaratdığı müəssisənin sahibliyinə daxil olması müddətinə mütənasib müəyyən edilsin. Bu zaman məlum olmuşdur ki, A şərikə düşən hər 3 paya qarşı B şərikə 2 pay düşür; A şərikə düşən hər 5 paya qarşı C şərikə 6 pay düşür.

1) Hər şərik hansı məbləği almışdır?

2) Hər şərik müəssisənin neçə il sahibi olmuşdur?

271. Kredit 50-100 milyon ş.p.v. həddində məbləğlər üçün qüvvədə olan aşağıdakı şərtlər əsasında verilmişdir:

- kredit alınmadan bir ay sonra onun məbləğinin yarısı plus neçə ay keçmişdirsə, o qədər milyon (bu halda plus 1 milyon ş.p.v.) qaytarılır;

- iki aydan sonra qalan məbləğin yarısı və 2 milyon ş.p.v. və b.k., o vaxta qədər ki, qalan məbləğ növbəti ayda əlavə edilməli olan milyonların miqdarına bərabər olacaq;

- həmin qalmış məbləğ tamamilə növbəti ayda ödənilir və bundan sonra kredit tam ödənilmiş olur. Bundan sonra borclu son hesablaşma aparmalıdır: kreditora son hesablaşma gününə qədər hər aya görə kreditin ümumi məbləğinin 3%-i miqdarında kredit haqqı ödəməlidir.

1) Kreditə hansı məbləğdə pul götürülmüşdür?

2) Kredit son hesablaşmaya qədər hansı vaxta alınmışdır?

3) Kreditə görə ödənişin (kredit haqqının) ümumi məbləği ş.p.v.-də və faizlə nə qədərdir?

272. Borcu o vaxt verməyi vəd edirəm ki, o vaxt birigün srağagün olacaq və ən yaxın bazar ertəsindən eynilə uzaq olacaq, habelə o gündə ki, o, birigün “dünən” olan vaxt “bu gün” olacaq.

1) Vəd həftənin hansı günü verilmişdir?

2) Pul nə vaxt veriləcəkdir?

273. A və B yüksək səviyyəli komandalar arasında qarşıdan gələn futbol oyunu ilə əlaqədar oyun təşkilatı aşağıdakı şərtlərə əsaslanaraq komandaların qələbəsinin və ya məğlubiyyətinin mümkünlüyünə dair pul qoyulmalarını qəbul edir:

- qoyulan pullar oyunun nəticəsindən asılı olmayaraq oyun təşkilatının xeyrinə gedir;

- oyunun nəticəsini (qələbəni və ya məğlubiyyəti) tapmış şəxs qoyulan pulun miqdarının kvadratına bərabər uduş alır.

Bir oyunçu bu oyun üçün öz kapitalının  $\frac{1}{4}$  hissəsini sərf etmək (min ş.p.vahidlərilə) qərarına gəlmiş, pulların bir hissəsini A komandasının qələbəsinə, digər hissəsini isə B komandasının məğlubiyyətinə qoymuşdur (qələbəyə və məğlubiyyətə qoyulan məbləğlərin nisbəti 3:2 kimidir).

A komandası oyunu udmuşdur və oyunçu hər iki qoyuluş üzrə onun bütün kapitalından 6,25 dəfə çox məbləğdə xalis (qoyulan pullar çıxılmaqla) uduş almışdır.

1) Oyunçunun kapitalı nə qədər idi?

2) Qələbəyə qoyulan məbləğ nə qədərdir?

3) Məğlubiyyətə qoyulan məbləğ nə qədərdir?

274. Minik avtomobili Bakıdan Şamaxıya boş gedirdi. 30 dəqiqə gedəndən sonra, X qəsəbəsində sürücü sənişin götürür. Sürücü onu xəbərdar edir ki, yolda benzindoldurma məntəqəsinə gedəcək.

Sənişin soruşur ki, oraya qədər yol uzaqdırmı?

Sürücü cavab verir ki, bu cür getməklə, bir saatlıqdır.

Sənişin onu Y qəsəbəsində düşürməyi xahiş edir. O, sürücüdən soruşur: “Mən sizə nə qədər borcluyam?”

- Hesablayın, hər kilometrə 10 p.v., Y qəsəbəsindən Şamaxıya qədər məsafə benzindoldurma məntəqəsinə qədər yoldan iki dəfə azdır.

Bakıdan Şamaxıya qədər məsafə 150 km olmaqla, gediş haqqı nə qədər olacaqdır?

275. Fermerin tərəfləri paralel olan bir nöqtədə toxunan iki kvadrat torpaq sahəsi (I və II) vardır (şəkil P.4). Ona həmin iki sahəni bir sahəyə (III) dəyişməyi təklif edirlər. O da, I və II sahə ilə toxunur. Əmin edirlər ki, təklif olunan sahə I və II sahələrin cəminə bərabərdir.

Bu mümkündürmü?

276. Zavoda avadanlıqla dolu üç konteyner (1, 2, 3 sayılı) gətirmişlər. Avadanlığı layihəyə uyğun olaraq üç sexdə (A, B, C) yerləşdirmək lazımdır. Sexlərin ümumi sahəsi  $613 \text{ m}^2$ , avadanlığın tutmalı olduğu sahə isə  $402 \text{ m}^2$ -dir.

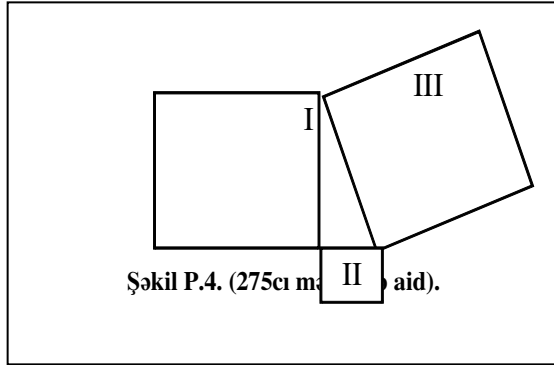
2 sayılı konteynerlərdəki avadanlıq 1 sayılı konteynerdəki avadanlığa nisbətən  $10 \text{ m}^2$  böyük, 3 sayılı konteynerdəki avadanlıq isə 2 sayılı konteynerdəkindən  $10 \text{ m}^3$  böyük sahə tutur.

B sexinin sahəsi oraya təyin edilmiş avadanlığın sahəsilə eynidir, eyni zamanda C sexi bir yarım, A sexi isə iki dəfə onlara təyin edilmiş avadanlığın sahəsindən böyükdür.

Müəyyən etmək lazımdır ki, sexlərin hər biri üçün hansı konteyner təyin edilmişdir?

277. Şirkət yaradılan zaman iki təsisatçıdan biri tərəfdarına təklif etmişdir ki, kapitalları toplamayaq, bir-birinə vuraq. O, əmin edirdi ki, elə məbləğ qoyacaq ki, vurma nəticəsində alınan ümumi kapital toplamadakı kimi olacaqdır. Sözlərini təsdiq etmək üçün belə misal gətirmişdir. Tutaq ki, hər təsisatçı 2 milyon ş.p.v. qoyur. Biz onları toplayanda və vuranda nəticə hər dəfə 4 milyon ş.p.v. olacaqdır.

İkinci tərəfdəş bu təklifi rədd etmişdir: əgər biri 3 milyon, digəri 2 milyon qoyarsa, onda cəm və hasil eyni olmayacaq.



Buna birinci tərəfdaş bildirdi ki, istənilən ədəd üçün elə ikinci cütünü tapmaq olar ki, onların cəmi və hasili eyni olacaqdır. Yalnız belə cütü tapmaq lazımdır.

Bu belədirmi?

278. Portda iki müəssisə üçün kvadrat formada yük meydançası ayrılmışdır. Onlar növbə ilə sonradan dənizlə daşımaq üçün meydançaya eyni ölçülü şərab çəlləkləri boşaldırdılar.

Müqaviləyə əsasən hər müəssisə meydançaya növbə ilə bərabər miqdarda çəlləklər qoymalı idi. Lakin elə olmuşdu ki, çəlləkləri hansı qaydada və hansı yerə qoymağa çalışsalar da, müqavilə əsasında yükləməni birinci başlayan müəssisə meydançada bir çəllək artıq yerləşdirirdi.

O, bunu necə edirdi?

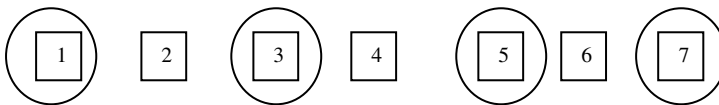
279. Yüku kub formalı iki yeşikdə daşıyırlar, həm də onlardan biri digərindən iki dəfə hündürdür.

Yükün sahibinə ödəmənin iki mümkün növünü təklif edirlər:

- ya yeşiklərin həcmnin hər kub metrinə 20 ş.p.v.;
- yaxud həmin qiymətə, lakin həmin yeşiklərin oturmaqlarının tutduğu hər poqon metrdən (uzunluq metrindən).

Ödəmənin hansı növü faydalıdır?

280. Konteyner daşıyan gəmidə konteynerlər elə yerləşdirilmişdir ki, dörd dolu konteyner (onlar dairəyə alınmışdı) dörd boş konteynerlə növbələşir (şəkil P.5).



**Şəkil P.5. (2-ci məsələyə aid)**



Qarşıdakı boşaldılma ilə əlaqədar konteynerlərin yerini elə dəyişdirmək lazımdır ki, boşaldılmanı gözləyən dörd dolu konteyner bir tərəfdə yan-yanə qoyulsun.

Konteynerlərin yerinin dəyişdirilməsi qaldırıcı kranla həyata keçirilir, o, iki yanaşı konteyneri eyni vaxtda aparır.

Belə yenidən qruplaşdırmanı dörd dəfəyə yerinə yetirməyə çalışın.

281. Dəqiq elektron cihazlar partiyası bazara daxil olandan öncə 4 pillə texniki nəzarətdən keçir.

1-ci pillədə orta hesabla cihazların 25%-i zay hesab edilir və daha bir cihazdağıtma nəzarətinə məruz qalır, nəticədə cihaz ləğv edilir.

2-ci nəzarət pilləsində də qalmış cihazların 25%-i zay hesab edilir, plus 1 cihazdağıtma nəzarəti nəticəsində ləğv edilir.

3-cü və 4-cü pillələrdə eyni nəzarət prosedurası aparılır (25%+1).

Nəzarətin bütün pillələrindən keçəndən sonra 320 cihaz qəbul edilmiş hesab olunur.

Partiyada nəzarətdən keçənə qədər neçə cihaz olmuşdu?

282. Tikinti müəssisəsinin iki bölməsinin ( $P_1$  və  $P_2$ ) ümumi anbarı var, oradan A və B markalı sement alırlar.

Əgər anbarda yalnız A markalı sement olsa idi, onda hər iki bölmə birlikdə onu 30 gün ərzində istifadə edə bilərdi, lakin  $P_2$  bölməsi sərbəst surətdə bunu 105 gün ərzində edə bilərdi.

Əgər anbarda yalnız B markalı sement olsa idi, onda hər iki bölmə birlikdə onu 28 gün ərzində sərf edərdilər. Lakin  $P_2$  bölməsi sərbəst surətdə bunu 140 gün ərzində edərdi.

Həqiqətdə anbarda hər iki markalı sement bərabər miqdarda vardır.

Əgər hələ ki, seçim ola bilər,  $P_1$  bölməsi yalnız B markalı sement,  $P_2$  bölməsi isə yalnız A markalı sement götürərlərsə, anbardakı sement ehtiyatı nə qədər vaxta çatır?

283. Konveyerin lenti onun üzərində yerləşmiş cihazlar üçün ehtiyat hissələrilə birlikdə dairə üzrə hərəkət edir. Konveyer boyunca quraşdırıcılar yerləşir, onlardan biri – başçıdır. O, konveyerə ehtiyat hissələrini yerləşdirir və hazır məhsulu götürür.

Quraşdırıcılar (elektriklər və mexaniklər) növbəti hissə onların qarşısında olanda müəyyən əməliyyat aparırlar.

Elektriklər dairə üzrə baş quraşdırıcıdan solda yerləşirlər və bütün quraşdırıcıların  $\frac{2}{3}$  hissəsini təşkil edirlər, mexaniklər dairə üzrə sağda yerləşirlər, onların sayı bütün quraşdırıcıların  $\frac{3}{8}$  hissəsinə uyğundur (baş quraşdırıcı mexanikdir).

Konveyerdə cəmi neçə işçi vardır? Onlardan neçəsi elektrik və neçəsi mexanikdir?

284. Səhmdar cəmiyyəti adi və imtiyazlı səhmlərin dəyərinin cəminə bərabər olan səhmdar kapitalının ümumi dəyərinin 10%-ə bərabər xalis mənfəət hissəsini dividendlərin ödənilməsi üçün ayırmağı qərara almışdır. Bu zaman adi səhmlər üzrə səhmdar kapitalından 5%, imtiyazlı səhmlər üzrə isə 13% ödəmək qərara alınmışdır.

İmtiyazlı səhmlərin ümumi dəyəri 2500 min ş.p.v. bərabərdir, onların miqdarı isə 250-dir və bütün səhmlərin dördüdə birini təşkil edir.

Hər adi və imtiyazlı səhmə nə qədər dividend ödəmək nəzərdə tutulur?

285. Mürəkkəb məişət cihazlarının – avtomatik paltar-yuyan maşınların dörd modifikasiyasının birgə istehsal üçün üç elektron texnikası müəssisəsi və doqquz mexaniki müəssisə qarşılıqlı hesablaşmalarla kooperasiya təşkil etmişlər.

Hər elektronika müəssisəsi müəyyən miqdar elektron elementlər istehsal edir, onların bir hissəsini hər mexaniki müəssisəyə verir. Həm də hər elektronika müəssisəsi öz məhsulunu dörd modifikasiyada göndərir.

Hər mexaniki müəssisə, öz növbəsində, elektronçuları öz məhsulunun bir hissəsilə - paltaryuyan maşınlar üçün mexanika ilə (mexaniki hissə ilə korpuslar ilə) təchiz edir.

Belə mübadilə nəticəsində iştirak edən hər elektronika və mexanika müəssisəsində bütün dörd modifikasiyalı bərabər miqdarda paltaryuyan maşınların yığılması üçün elektron və mexaniki elementlər lazımi miqdarda olur.

Kooperasiyanın bütün işçiləri tərəfindən bütün dörd modifikasiyalı paltaryuyan maşınların hansı minimal miqdarı istehsal edilə bilər?

Hər müəssisə hansı miqdarda elektron və mexaniki elementlər istehsal etməli və kooperasiya üzrə hansı miqdarda verməlidir?

286. Səhmdar cəmiyyəti kiçik müəssisələr (KM) qrupunun təsisçisi kimi çıxış etmək qərarına gəlmiş, hər müəssisə üçün hər birinin dəyəri eyni olan istehsal binaları və ticarət nöqtələri şəklində müəyyən resurslar ayırmışlar.

İstehsalat binalarının bölüşdürülməsi püşk əsasında aparılmışdır: hər müəssisə püşk atma nəticəsində müəyyən nömrə almışdır. Sonra bir nömrəli kiçik müəssisə (KM-1) müəyyən miqdar istehsalat binaları almışdır, KM-2 qalan binaların  $\frac{1}{7}$  hissəsini, KM-3 KM-1-dən bir istehsalat binası artıq, KM-4 qalan binaların  $\frac{1}{7}$  hissəsini və b.k. (təknömrəlilər əvvəlkindən

bir bina artıq cütnömrəlilər qalanların  $\frac{1}{7}$  hissəsini) almışlar.

İstehsalat binalarının bölüşdürülməsi cütnömrəli növbəti müəssisəyə heç bir bina çatmayan zaman qurtarır.

Ticarət nöqtələri isə bütün kiçik müəssisələrin imkanlarının bərabərləşdirilməsi hesabı ilə bölüşdürülür: hər KM o qədər ticarət nöqtəsi alır ki, binaların və nöqtələrin miqdarının cəmi hər kiçik müəssisədə eyni olsun.

1) Bu üsulla hansı miqdarda kiçik müəssisələr arasında resursları bölüşdürmək olar?

2) Kiçik müəssisələr arasında bölüşdürmək üçün hər iki növ resursların hansı miqdarı ayrılmışdır?

3) Hər kiçik müəssisə hər iki növ resursların hansı miqdarını almışdır?

287. Firmanın auditor yoxlanması zamanı müəyyən edilmişdir ki, mühasib pul sənədlərini sistemə saxtalaşdırmışdır, sonra isə izi itirmək üçün balansda dolaşılıq etmişdir, rəqəmlərin yerini dəyişmiş (guya səhvən) və yekun göstəricilərinə ayrı-ayrı ədədləri imzalanandan sonra dəyişdirmişdir. Məsələn, auditor belə yazıya rast gəlmişdir:

9364311

2487924

1①825545

Ekspertiza müəyyən etmişdir ki, hər iki toplananda rəqəmlərin yeri dəyişilmişdir, yekun məbləğin iki rəqəmi isə (o, dairəyə alınmışdır) silinmiş və yenisi ilə əvəz edilmişdir.

Necə düşünürsünüz, yuxarıda göstərilmiş saxtalaşdırılmış yazı əsasında məbləğin həqiqi qiymətini müəyyən etmək olarmı?

288. Firma binanın icarəsinə görə hər ay 6 min ş.p.v. ödəyir plus şərtləşdirilmiş (razılaşdırılmış) miqdarda firmanın hər vahidinin dəyəri 800 ş.p.v. olan hazırladığı məhsulunu verir. Bu zaman binanın 1 m<sup>2</sup> sahəsi firmaya 50 ş.p.v.-nə başa gəlir. Məhsulun hər vahidinin 1,2 min ş.p.v.-ə qədər bəhləşməsi ilə əlaqədar sahə firmaya 1 m<sup>2</sup>-ə 60 ş.p.v.-nə başa gəlir.

1) Firmanın məhsulundan hansı miqdarda icarənin ödənilməsinə gedir?

2) İcarəyə götürülmüş binanın ölçüsü nə qədərdir?

289. Malın göndərilməsi 8 firma tərəfindən 64 konteynerdə həyata keçirilir, həm də 1-4 sayılı firmalar qalan

firmalarla cüt-cüt dörd birlik yaradırlar (nömrələrin ardıcılığı qayıdan məcburi deyil).

Məlumdur ki:

1 saylı firma 2 konteyner göndərmişdir;

2 saylı firma – 1 saylı firmadan iki dəfə artıq;

3 saylı firma – 1 saylı firmadan üç dəfə artıq;

4 saylı firma – 2 saylı firmadan iki dəfə artıq;

5 saylı firma – onun birlikdə birinci dördlükdən olan şəriki qədər;

6 saylı firma – birlikdə birinci dördlükdən olan şərikindən iki dəfə artıq;

7 saylı firma – birlikdə birinci dördlükdən olan şərikindən üç dəfə artıq;

8 saylı firma – birlikdə birinci dördlükdən olan şərikindən dörd dəfə artıq göndərmişdir.

1) Hansı firmalar birlik yaradırlar?

2) Hər firma neçə konteyner göndərmişdir?

290. A və B müəssisələri bir-birilə qarşılıqlı hesablaşmalar yolu ilə hesablaşaraq, istehsal etdikləri malların qarşılıqlı alınması üzrə əməliyyatlar aparırlar. Hər əməliyyatdan sonra alınmış malların dəyərindəki fərq müəssisələrdə həmin məqsəd üçün yaradılmış xüsusi fondlardan ödənilir.

Birinci əməliyyat başlayanda müəssisələrin fondlarının məbləğləri eyni idi.

Birinci əməliyyatın nəticəsində B müəssisəsi A müəssisəsinin fonduna 30 min ş.p.v. vermişdir, ikinci əməliyyatın nəticəsində isə A müəssisəsi həmin məbləği də nəzərə almaqla, özünün bu ana olan fondunun  $\frac{3}{4}$  hissəsini B müəssisəsinə vermişdir.

Hər iki əməliyyatın nəticəsində B müəssisəsinin fondunda başlanğıcındakından 5 dəfə çox vəsait olmuşdur.

Müəssisələrin başlanğıc fondu nə qədər olmuşdur?

291. Sahibkarlar A və B birgə şirkətin üzvləridir. Həm də A sahibkarın birgə şirkətin şərikli kapitalında B sahibkardan 50% çoxdur.

Şirkətin üzvləri C sahibkarı öz sıralarına qəbul etməyi qərara almışlar, o, şirkətin mövcud şərikli kapitalının 320 min ş.p.v. bərabər olan  $\frac{1}{3}$  hissəsi qədər öz payını verməyə hazırdır.

Hər üç tərəfin razılığı ilə qərara alınmışdır ki, yeni şirkətdə iştirakçıların payı bərabər olacaqdır, bunun üçün A və B sahibkarlara onların ilkin paylarının C sahibkarın payına bərabər ümumi məbləğdə hissəsi qaytarılacaqdır.

A və B sahibkarlar bu halda hansı məbləğləri alacaqlar?

292. Ləğv edilən müəssisənin sahibləri arasında mülkiyyətə ümumi kapitalda paya mütənasib bölmək qərara alınmışdır.

Diametri 50 mm və uzunluğu 2200 m olan mis məftili necə bölməli, nəzərə alaraq ki, A sahibin kapitalı B sahibin kapitalından  $\frac{3}{8}$  hissəni təşkil edir?

293. İcarəçi ofislər üçün binaların icarəsinə görə bələdiyyəyə 40 min ş.p.v. ödəyir. O, habelə həmin binaların saxlanmasına xərclər sərf etməli olur.

Ofislərin subicarəyə (təkrar icarəyə) verilməsi icarəçiyə ayda 120 min ş.p.v. gətirir. Sanki xeyli mənfəət təmin edilir. Lakin hesablama göstərir ki, icarəçi zərər çəkir: aylıq itkilər icarənin dəyərinin yarısını, yaxud aylıq saxlanma xərclərinin üçdə bir hissəsini təşkil edir.

İcarəçinin aylıq itkiləri nə qədərdir?

294. İcarəçi torpaq sahibinə ildə 72 min ş.p.v. ödəyir. O, icarəyə götürdüya torpağı hissələrə bölür və ildə hərəsini 8 min ş.p.v. ilə təkrar icarəyə verir. Bu zaman icarəçinin illik gəliri dörd hissənin sahəsinin icarəsi ona başa gəlmiş məbləğ qədər olur.

1) İcarəçi təkrar icarəyə neçə hissə verir?

2) İcarəçinin mənfəəti nə qədərdir?

295. Ailə firmasının sahibləri üç qrup yaxın adamlardan ibarətdir: üç İsayev qardaşları ( $\dot{I}_1, \dot{I}_2, \dot{I}_3$ ), üç Paşayeva bacıları ( $P_1, P_2, P_3$ ), habelə Əfqanıstanda müharibədə üç nəfər qardaşlaşmışlar ( $Q_1, Q_2, Q_3$ ).

Hər sahib işə müəyyən pay qoymuşdur. Firmanın sahibləri xeyli mənfəət aldıqdan sonra onu öz aralarında müvafiq paylara əsaslanaraq, hərəyə payının kvadratına bərabər pul məbləği verməklə bölmək qərarına gəlmişlər. Nəticədə yaşca böyük olanlar hər üç qrupda ( $\dot{I}_1, P_1, Q_1$ ) orta yaş olanlardan ( $\dot{I}_2, P_2, Q_2$ ), onlar (orta yaşlılar) kiçiklərdən ( $\dot{I}_3, P_3, Q_3$ ) artıq aldıqları qədər artıq pul almışlar.

Həm də bu fərqlər bütün qruplarda bərabər olmuşdur. Bundan əlavə, məlumdur ki:

- böyük qardaşın payı böyük bacının payından 33 min ş.p.v. azdır;

- ortancıl bacının payı ortancıl qardaşlaşmışdan 55 min ş.p.v. çoxdur;

- 2 min ş.p.v. məbləğində ən az pay kiçik qardaşlaşmışdır.

1) Ailə firmasının bütün sahiblərinin payları nə qədərdir?

2) Hər sahibin aldığı pul mükafatları nə qədərdir?

296. Azərbaycanın tikinti materialları istehsal edən müəssisəsi aşağıdakı şəkildə konstruksiyalar təklif edir:

- A şəkildə konstruksiya – biri 1 min ş.p.v.

- B şəkildə konstruksiya – üçü 1 min ş.p.v.

- C şəkildə konstruksiya – altısı 1 min ş.p.v.

Bir sıra Azərbaycan və o qədər də xarici tikinti firmaları həmin müəssisədən hər üç şəkildə müxtəlif bir neçə konstruksiyalar almışlar. Bu zaman hər firma eyni şəkildə konstruksiyalardan eyni miqdarda almışdır. Müəssisənin əldə etdiyi ümumi məbləğ 9 min ş.p.v. təşkil etmişdir.

1) Hər firma hansı konstruksiyaları və hansı miqdarda almışdır?

2) Konstruksiyaların alınmasında neçə firma iştirak etmişdir?

297. Müəssisənin bütün sutka ərzində mühafizəsi postları o vaxt yoxlanır ki, həmin an növbə başlayandan keçmiş vaxtın dördə birinin və növbənin sonuna qalmış vaxtın yarısının cəmini təşkil edir. Mühafizə postlarının dəyişilməsi gecə yarısı həyata keçirilir.

Müəssisənin mühafizə postları nə vaxt yoxlanır?

298. İctimai iaşə müəssisələri birliyi bir neçə standart kafedən ibarətdir. Hər kafe kiçik müəssisədir və müəyyən sayda işçiləri var. 10 kiçik müəssisə müflis olmuş, qalanlarının hər birinə bir nəfəri işə götürməli oldular. Sonra daha 15 kiçik müəssisə müflis olmuşlar və yenidən qalanların hər birinə işsiz qalmış bir neçə işçini işə düzəltmək lazım gəlmişdir. Bundan sonra hər kiçik müəssisədə başlanğıcdakından 3 işçi artıq olmuşdur.

Birliyin işçilərinin ümumi sayı nə qədərdir?

299. Firmanın idarə heyətinin iclasının günortadan sonra saatın saat və dəqiqə əqrəbləri dəqiq əks istiqaməti göstərən anda başlamaq qərara alınmışdır. İclasın birinci və sonrakı fasilələrini də əqrəblər dəqiq əks istiqamətləri olan vaxtda keçirməyi qərara almışlar.

1) İclas nə vaxt başlanmışdır?

2) Fasilələr hansı vaxtdan sonra keçirilirdi?

300. Tərəfdaşlar işgüzar görüşə saat 16-dan 17-ə kimi gəlməyə və biri digərini 20 dəqiqə gözləməyə razılaşmışlar.

Görüşün baş tutması ehtimalı necədir?

301. Nəşriyyat ticarət müəssisəsinin tərkibində aşağıdakı əməkdaşlar var: 2 redaktor, 2 marketoloq, 2 iqtisadçı, 2 mühasib, 2 kassir və 2 satıcı.

Vəsaitlərə qənaət etmək məqsədilə işçilərin ixtisaslarının birləşdirilməsi hesabına həmin ştatın yarısının ixtisar edilməsi haqqında qərar qəbul edilmişdir. Bu zaman qalan əməkdaşlar



“iki nəfərin əvəzinə” vəzifələri yerinə yetirəcək və müvafiq yüksəldilmiş aylıq əməkhaqqı alacaqlar:

Redaktor-marketoloq – 2500 ş.p.v.

Marketoloq-iqtisadçı – 2300 ş.p.v.

Iqtisadçı-mühasib – 1800 ş.p.v.

Mühasib-kassir – 1500 ş.p.v.

Kassir-marketoloq – 2100 ş.p.v.

Bu yüksəldilmiş əməkhaqqı müvafiq işçilərin əvvəlki aylıq maaşlarının məbləğindən 25% azdır.

Hesablamaq lazımdır ki:

- 1) İxtisar edilməyə qədər işçilərin aylıq maaşları nə qədər olmuşdur?
- 2) Müəssisə ixtisar hesabına vəsaitlərə nə qədər qənaət etmişdir?

302. Menecer müəssisənin yenidən təşkil edilməsinin imkanlarını nəzərdən keçirərək hesablamışdır ki, əgər eyni əməkhaqqı alan şəxsi heyətin miqdarı – 80 nəfər artırılsa, onda aylıq əməkhaqqına ayrılmış pullar (40 min ş.p.v.) hazırdakından 5 gün tez xərclənəcəkdir, əgər şəxsi heyət 100 işçi ixtisar edilərsə, onda əməkhaqqı indikindən 10 gün artıq çatacaqdır.

1) hazırda müəssisədə hansı sayda şəxsi heyət işləyir?

2) Hazırda şəxsi heyətin aylıq (30 günlük) əməkhaqqının məbləği nə qədərdir?

303. Kvadrat formalı bağçılıq hər biri 10 “sotka” (0,1 ha) olan kvadrat hissələrə bölünmüşdür.

Bağın kvadrat forması saxlanılmaqla onun sahəsinin 16 ha plyus təəssürat ehtiyatları üçün bir hissə hesabına artırılması haqqında qərar qəbul edilmişdir.

1) Bağçılıqda artırılmaya qədər və ondan sonra 0,1 ha ölçülü kvadrat hissələrin sayı nə qədərdir?

2) Bağçılıq artırılan zaman onun hər tərəfi neçə metr artmalıdır?

3) Bağçılığın sahəsi artırılmaya qədər və ondan sonra nə qədərdir?

304. Müəssisənin normal rejimdə işləməsi üçün müəyyən işçilər ştatı vardır, onların hər birinə müəyyən edilmiş fond həddində müəyyən aylıq əməkhaqqı düşər.

Müəssisənin yüklənməsinin mövsümi azalması dövründə 10 işçi işdən azad edilir və həmin əməkhaqqı fondu çərçivəsində qalanların hər birinin əməkhaqqının 3 min ş.p.v. artırılmasına imkan yaranır.

Müəssisənin yüklənməsi artan dövrdə, əksinə, 50 işçi qəbul etmək lazım gəlir və həmin əməkhaqqı fondu həddində hər işləyənin əməkhaqqının 5 min ş.p.v. azaldılması baş verir.

1) Normal rejimdə işləyən zaman şəxsi heyətin sayı və əməkhaqqı nə qədərdir?

2) Müəssisənin əməkhaqqı fondu nə qədərdir?

3) Müəssisənin yüklənməsi azalan və artan dövrdə işləyən zaman şəxsi heyətin sayı və əməkhaqqı nə qədərdir?

305. Balıqçılıq müəssisəsi turist firması ilə öz məhsulu – qara kürü dolu bankalarla hesablaşaraq, nüfuzlu Antalya və Bodrum kurortlarına getmək üçün putyovkalar almaq istəyir.

Hər iki kurorta bir dəfə getmək cəmi 90 kürü bankası qədər qiymətləndirilir. Bu zaman Bodrum 6 putyovka Antalya 9 putyovka dəyərinədir. Turist firması ilə danışıqlar aparan balıqçılar hər iki kurorta müəyyən miqdar putyovkalar seçmişlər və çətin problem qarşısında qalmışlar: əqd üçün ayrılmış (təyin edilmiş) kürü bankalarının heç də hamısı bu işə sərf edilməmişdir. Bir neçə variant yaranmışdır:

- məsələn, Bodruma seçilmiş putyovkaları cüt etmək (qiyməti iki dəfə artırmaqla), onda putyovkaların ümumi sayı 23 ədəd olacaqdır, lakin, təəssüf ki, bu halda da bankaların heç də hamısı istifadə edilməyəcəkdir (bir hissəsi istifadəsiz qalacaqdır).

- əgər yalnız Antalyaya seçilmiş putyovkalar cüt edilərsə, onda putyovkaların ümumi miqdarı 25-ə qədər artacaq və konservləri geri qaytarmaq lazım gəlməyəcəkdir. Həmin variant qəbul olunan hesab edildi.

Putyovkaların haqqının ödənilməsi üçün neçə banka küri ayrılmışdır?

306. Mən bir dəfə mahir barmenin cinlə tonikin müxtəlif tündlükdə iki kokteyli eyni zamanda hazırlanmasını maraqla müşahidə etmişdim. Onun əlində müxtəlif miqdarda maye ilə dolu hər birinin tutumu 1,3 litr olan iki qab olmaqla tərkibi bir qabdan o biri qaba tökməklə manipulyasiya edir. Mən barmenin etdiyi bütün hərəkətləri yadda saxlayaraq onu müşahidə etməyə başladım.

1) O, birinci anda 1 sayılı qaba 1,1 litr işarəyə qədər toniklə doldurur, 2 sayılı qaba isə 0,5 litrə qədər cin tökür.

2) Sonra 1 sayılı qabdan ikinci qaba orada nə qədər cin varsa, o qədər tonik tökür. Qatışdırır (çalxalayır).

3) Daha sonra 2 sayılı qabdan 1 sayılı qaba birinci qabda olan qədər qatışıq tökür. Qatışdırır.

4) Nəhayət, 2 sayılı qaba birinci qabdan ikinci qabda olan qədər maye tökür. Qatışdırır.

Bütün bu manipulyasiyalardan sonra qablarda mayenin miqdarı tarazlaşır və onların hər birində müxtəlif tündlüyə malik kokteyl yaranır.

Hər kokteylin tərkibi necədir?

307. 50 min ş.p.v. dəyərində ev aşağıdakı şərtlərlə möhlətlə satılırdı. Ödəniş hər biri 10 min ş.p.v. olan beş hissədə aparılmalıdır, onların birincisi alış anında, sonrakılar isə 1 il aralıqla ödənilir. Satıcı hesablamışdır ki, belə ödəmə halında o, evin tam dəyərini, habelə hər növbəti ödənişə qədər yaranmış mövcud norma miqdarında – ildə 10% alacaqdır. Lakin alıcı evin dəyərini bir dəfə də alınma zamanı ödəməyi və bu halda məbləği 40 min ş.p.v.-ə qədər azaldılmasını təklif etmişdir.

Belə təklif kimə - alıcıya, yoxsa satıcıya faydalıdır?

308. Dış pastasının 4442 potensial alıcıları arasında marketinq tədqiqatı aparılmışdır. İştirakçılar seçimə təklif edilən öz keyfiyyətlərinə görə oxşar olan dörd məhsuldan: “Ambre”,

“Zefir”, “Oskal” və “Usta” pastalarından hansısa birinə öz üstünlüyünü verməli idilər.

Belə alınmışdır ki, “Ambre” pastası ən çox tələb olunur. Pastanın qalan növləri onlara verilmiş üstünlüklərə görə li-derdən müvafiq surətdə:

“Zefir” pastası – 15 səs;

“Oskal” pastası – 19 səs;

“Usta” pastası – 24 səs geri qalmışdır.

Yarışda uduzmuş pastaları istehsal edən firmalar istinad edərək ki, onun yekunlarında hər firmanın məhsuluna verilmiş səslerin sayı göstərilməmişdir, marketinq tədqiqatından şikayət etmişlər.

Tədqiqatı aparmış marketoloqlar buna etiraz etmişlər ki, verilmiş məlumatlara əsasən bu və ya digər pastaya neçə alıcının üstünlük verməsini asanlıqla müəyyən etmək olar.

Bu belədirmi?

309. Daşınmaz əmlakla işləyən şirkət hər birinə müəyyən məbləğ ödəyərək iki mənzil almışdır. Sonra həmin mənzillər satılmışdır. Şirkət mənzilin birində 14% qazanmış, digərində 11% itirmişdir. Mənzillər satılanda onların hər ikisi üçün 515 min ş.p.v. alınmışdır.

Hər mənzil alınanda nə qədər xərclənmişdir və satılanda nə qədər alınmışdır?

## Məsələlərin həlli

1. Malın qiymətinin  $y$ -dən  $z$  ş.p.v. qədər artması və satışların həcmnin müvafiq aşağı düşməsi nəticəsində müəssisənin illik gəlirinin azalmasını  $x$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərti riyazi formada belə görünəcəkdir.

$$(500 - 0,25 \cdot 500)(y + z) = 4000 + x; \quad (1)$$

$$\frac{y + z}{y} = \frac{500}{500 - 100}. \quad (2)$$

Nəzərə alaraq ki, qiymət artana qədər bərabərlik var idi:

$$500 \cdot y = 4000 \quad y = 8 \text{ ş.p.v. tapırıq.}$$

Onda (2)-dən irəli gəlir ki,

$$\frac{8 + z}{8} = \frac{500}{400} = \frac{5}{4}; \quad \text{buradan} \quad (8 + z) \cdot 4 = 8 \cdot 5;$$

$$32 + 4z = 40; \quad z = 2.$$

(1)-dən irəli gəlir ki,

$$x = (500 - 100)(8 + 2) - 4000 = 0.$$

Beləliklə, malın qiymətinin artması və satışların həcmnin (tələbin) müvafiq azalması müəssisənin illik mənfəətinin dəyişilməsinə səbəb olmamışdır.

2. Satışların azalmaya qədər olan həcmi  $x$ , malın müvafiq qiymətini  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazaq:

$$\left(x - \frac{x}{2}\right)(6 + y) = x \cdot 6; \quad (1)$$

Yaxud, eynilə

$$\frac{x - \frac{x}{2}}{x} = \frac{6}{6 + y} = \frac{1}{2}. \quad (2)$$

1) (2)-dən irəli gəlir ki,  $6 \cdot 2 = 6 + y$ , buradan  $y = 6$ .

2) (1)-dən irəli gəlir ki,  $x$  istənilən ədəd ola bilər, çünki tənliyin hər iki hissəsini ona ixtisar etmək olar:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot (6 + 6) = 6.$$

3. Qiymətin azaldılması (endirim) kəmiyyətini  $x$  dəfə işarə edək, onda məsələnin şərti belə görünəcəkdir:

$$[(120 : x) : x] = \frac{120}{x^3} = 35,6$$

Buradan,

$$x^3 = \frac{120}{35,6} = 3,375; \quad x = 1,5.$$

Beləliklə, birinci endirimin nəticəsində malın qiyməti:

$$120 : 1,5 = 80 \text{ ş.p.v.}$$

İkinci endirimin nəticəsində isə:

$$80 : 1,5 = 53,3 \text{ ş.p.v. müəyyən ediləcəkdir.}$$

4. Ticarət əlavəsinin (1-dən hissələrə)  $x$  ilə, malın qiymət əlavəsi olmadan malın dəyərini  $y$  ilə və satış agentinə komissiya haqqı məbləğini  $z$  ilə işarə edək.

Onda məsələnin həllini belə yazmaq olar:

$$(820 + 100) \cdot (1 + x) - 600 = 504, \quad (1)$$

$$504 - y \cdot x = y. \quad (2)$$

1) Ticarət əlavəsinin miqdarını (1)-dən tapırıq:

$$920 + 920x - 600 - 504 = 0; \quad x = \frac{184}{920} = 0,2.$$

2) (2)-dən irəli gəlir ki, qalmış malın ticarət əlavəsi olmadan (mal satılmamışdır) bərabərdir:

$$504 - y(1 + x) = 0,$$

Satılmış malın ticarət əlavəsi nəzərə alınmadan dəyəri isə

$$(820 + 100) - 420 = 500 \text{ min ş.p.v.}$$

Buradan, mənfəət:

$$600 - 500 = 100 \text{ min ş.p.v. bərabərdir.}$$

3) Məsələnin şərtindən:

$$238 + 100 - z + 100 = 420.$$

Buradan,  $z = 18$  min ş.p.v., faizlə isə  $18 : 600 \cdot 100 = 3\%$ .

5. Bütün çarpayılarn dəyərini  $x$  ilə, bütün tualet stollarının dəyərini  $y$  ilə, bir çarpayının dəyərini  $z$  ilə işarə edək.

Onda malın birinci partiyasının alınması şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{1}{5}x + \frac{1}{3}y = 16 \quad (*)$$

Əgər birinci partiyada yalnız tualet stolları alınması qərara alınardısı, onda (\*) ifadəsi aşağıdakı şəkil alardı:

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}y + \frac{1}{3}y = 16. \quad (**)$$

Bərabərliyin sol tərəfinin  $\frac{2}{3}$ -yə vurulması birinci partiyada alınan stolların miqdarının ( $\frac{1}{3}$ ), ümumiyyə qədər tamamlayan hissəsini ( $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ),  $\frac{2}{3}$ -yə vurulması isə hər stolun qiymətinin azalmasına mütənasib olaraq onların miqdarının artmasını nəzərə alır.

Beləliklə,  $\frac{1}{5}y + \frac{1}{3}y = 16$ , buradan  $y=30$ .

Həmin qiyməti (\*)-də yerinə yazaraq,  $x=30$  alırıq.

Bir çarpayının dəyərini  $z$  işarə edək. Onda bir stolun qiyməti  $\frac{2}{3} \cdot z$  olacaqdır. Bu halda, məsələnin şərtinə əsasən aşağıdakı ifadə olunacaqdır:

$$\frac{x}{z} + \frac{y}{\frac{2}{3}z} = 25.$$

$x$  və  $y$  qiymətlərini yerinə yazaraq və tənliyi  $z$ -ə nisbətən həll etməklə alırıq:

$$60 + 90 = 50z, \quad z = 3.$$

Beləliklə:

1) Birinci partiyada alınmış çarpayılarn və stolların ümumi dəyəri (\*)-dən:

$$\frac{1}{5}x = \frac{1}{5} \cdot 30 = 6 \text{ min ş.p.v. və } \frac{1}{3}y = \frac{1}{3} \cdot 30 = 10 \text{ min ş.p.v.}$$

İkinci partiyada isə::

$$\frac{4}{5}x = 24 \text{ min ş.p.v. və } \frac{2}{3}y = 20 \text{ min ş.p.v.}$$

2) Çarpayının dəyəri 3 min ş.p.v., tualet stolunun dəyəri isə  $\frac{2}{3} \cdot 3 = 2 \text{ min ş.p.v.}$

3) Birinci və ikinci partiyalarda alınmış çarpayılardan və stolların miqdarı müvafiq surətdə:

Birinci partiyada:

- çarpayılardan  $\frac{6}{3} = 2$  vahidə;

- stolların  $\frac{10}{2} = 5$  vahidə.

İkinci partiyada:

- çarpayılardan  $\frac{24}{3} = 8$  vahidə;

- stolların  $\frac{20}{2} = 10$  vahidə bərabərdir.

Cəmi 10 çarpayı və 15 stol alınmışdır.

6. İçkinin litrlərlə ümumi həcmi və ya ona bərabər kiloqramlarla qəlyanaltının şəkisini  $x$  ilə işarə edək. Onda içkinin ümumi dəyəri  $20x$  ş.p.v., qəlyanaltının isə  $10x$  ş.p.v. olacaq və ümumi xərclər

$$20x + 10x = 30x \text{ ş.p.v. təşkil edəcəkdir.}$$

Əgər bu xərclər içki və qəlyanaltı üçün bərabər olsa idi, onda hər birinə  $30x/2 = 15x$  ş.p.v. düşərdi.

Buna istinad edərək, məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{15 \cdot x}{20} + \frac{15 \cdot x}{10} = 20 \cdot x + 3, \text{ buradan } \frac{3}{4}x + \frac{3}{2}x - 2x - 3 = 0,$$

$$3x + 6x - 8x - 12 = 0,$$

$$x = 12 \text{ litr içki və ya 12 kq qəlyanaltı.}$$

Beləliklə:



- 1) 12 litr içki və 12 kq qəlyanaltı alınmışdır.
- 2) İçkinin dəyəri  $12 \cdot 20 = 240$  ş.p.v. bərabərdir.
- 3) Qəlyanaltının dəyəri  $12 \cdot 10 = 120$  ş.p.v. bərabərdir.
- 4) Cəmi  $240 + 120 = 360$  ş.p.v. xərclənmişdir.

7. Mal partiyasının həqiqi satış qiymətini  $x$  ilə işarə edək. Bu halda onun alınma qiyməti  $x/1,4$  olacaqdır.

Əgər mal 30% ucuz qiymətə alınsaydı, alınma qiyməti  $(x/1,4) \cdot 0,7$  təşkil edərdi; həmin malın alınma qiymətindən 60% baha qiymətə satılma qiyməti bu halda  $(x/1,4) \cdot 0,7 \cdot 1,6$  olardı.

$$x - (x/1,4) \cdot 0,7 \cdot 1,6 = 50 \cdot 800,$$

Buradan,  $x \cdot (1 - 0,8) = 40000$ ;  $x = 200$  min ş.p.v.

1) Mal partiyası 200 min ş.p.v. vahidinə satılmışdır, malın vahidinin qiyməti isə

$$200000/50 = 4000 \text{ ş.p.v.}$$

2) Mal partiyasının alınma qiyməti

$$200/1,4 = 142,857 \text{ ş.p.v.}$$

8. Alınmış kompüterlərin, telefonların və stolların miqdarını müvafiq surətdə  $x, y, z$  ilə işarə edək.

Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$9,5x + 0,5y + 0,25z = 30,$$

və ya sol və sağ tərəfləri 4-ə vurandan sonra:

$$38x + 2y + z = 120; \quad (1)$$

$$x + y + z = 30 \quad (2)$$

(1)-dən (2)-i çıxaraq, alırıq:

$$37x + y = 90; \text{ buradan } y = 90 - 37x \quad (3)$$

(3)-dən irəli gəlir ki,  $x$  yalnız 2 ola bilər, çünki, əvvəla,  $y$  və  $x$  tam müsbət rəqəm olmalıdır, ikincisi,  $x$  1 ola bilməz, çünki bu zaman  $y$  53-ə bərabər alınır, bu isə məsələnin şərtinə ziddir (cəmi 30 vahid alınmışdır) və üçüncüsü,  $x$  2-dən böyük ola bilməz, çünki bu halda  $y$  mənfi alınır.

Beləliklə,  $x = 2$  vahid.

(3)-dən,  $y = 90 - 37 \cdot 2 = 16$  vahid, (2)-dən  $z = 30 - 2 - 16 = 12$  vahid.

9. A və B malının vahidinin dəyərini müvafiq surətdə  $x$  və  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$7x + 5y = 39, \quad (1)$$

$$5x + 7y = 39 + 3x \text{ və ya } 2x + 7y = 39. \quad (2)$$

İki məchullu iki tənlikdən (1) və (2) ibarət sistemi həll edək, bunun üçün (1) tənliyinin sol və sağ tərəflərini 7-yə, (2) tənliyinin isə 5-ə vuraq:

$$49x + 35y = 273,$$

$$10x + 35y = 195.$$

İkinci nəticəni birincidən çıxaraq, alırıq:

$$39x = 78; \quad x = 2 \text{ min ş.p.v.}$$

(1)-dən

$$y = (39 - 7 \cdot 2) / 5 = 5 \text{ min ş.p.v.}$$

10. 50 litr kokteyldə “Şadlıq” və “Şirinlik” komponentlərinin müvafiq miqdarını  $x$  və  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$(x \cdot 7 + y \cdot 5) \cdot 1,25 = 50 \cdot 8 \quad (1)$$

$$x + y = 50 \quad (2)$$

İki məchullu iki tənlikdən ibarət sistemi həll edərək, alırıq:

- (2)-dən  $y$ -in qiymətini (1)-də yerinə yazaraq:

$$[x \cdot 7 + (50 - x) \cdot 5] \cdot 1,25 = 50 \cdot 8$$

Buradan,

$$2,5x = 87,5, \quad x = 35 \text{ litr.}$$

- (2)-dən:

$$y = 50 - 35 = 15 \text{ litr}$$

Beləliklə, kokteyldə  $\frac{35}{50} \cdot 100 = 70\%$  “Şadlıq” içkisi və  $\frac{15}{50} \cdot 100 = 30\%$  “Şirinlik” içkisi vardır.

11. Alınmış şinlərin (və ya akkumlyatorların) sayını  $x$ , satılmamış akkumlyatorların sayını isə  $y$  ilə işarə edək. Onda:

Satılmamış şinlərin sayı  $7-y$ ;

Satılmış akkumlyatorların sayı  $x-y$ ;

Satılmış şinlərin sayı  $x-(7-y)$ .

Alınma qiyməti  $x \cdot 2 + x \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} = 3x$ .

Satılma qiyməti (mənfəəti nəzərə almaqla)

$$(x-y) \cdot 2,2 + [x-(7-y)] \cdot 2,2 \cdot \frac{1}{2}.$$

Bir halda ki, məsələnin şərtinə əsasən, satılma qiyməti alınma qiymətinə bərabərdir,

$$(x-y) \cdot 2,2 + [x-(7-y)] \cdot 1,1 = 3x,$$

və ya çevrilmələrdən sonra

$$3x = 11y + 77 \quad (*)$$

Sonuncu (diofant adlanan) tənliyi həll edərkən aşağıdakı məhdudiyyətləri nəzərdə saxlamaq lazımdır:

- 1)  $x$  və  $y$  – tam ədədlərdir,
- 2)  $x$  və  $y$  – müsbətdir,
- 3)  $x$  və  $y$  – 7-dən azdır.

Göstərilən məhdudiyyətlərə  $y$ -in yalnız 5 və 2 qiymətləri cavab verir ( $y < 7$  ifadəsinin bütün digər qiymətlərində  $x$ -in qiymətləri tam ədədlər olmayacaqdır).  $y=2$  yaramır, çünki bu zaman  $(*)$ -dən  $x = (11 \cdot 2 + 77) / 3 = 33$  və şinlərin cüt-cüt satılması şərti pozulur ( $33 \cdot 2 - y$ ə tam bölünmür). Deməli,  $y=5$ , bu zaman  $x = (11 \cdot 5 + 77) / 3 = 44$  və satılma qiyməti  $3x = 3 \cdot 44 = 132$  min ş.p.v.

Əmin olmaq çətin deyil ki, beş akkumlyator və iki şin satılmamış qaldığı halda onların dəyəri

$$5 \cdot 2,2 + 2 \cdot 2,2 \cdot \frac{1}{2} = 13,2 \text{ min ş.p.v. təşkil edir, bu isə}$$

alınma qiymətinin məhz 0,1-ə bərabərdir, yəni mənfəət həqiqətən 10%-dir.

12. Alınma zamanı birinci mənzilin qiymətini  $x$  ilə, ikincinin isə  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$1,2x + 0,8y = 264 \text{ min ş.p.v.} \quad (1)$$

$$(x + y) \cdot 1,1 = 264 \text{ min ş.p.v.} \quad (2)$$

(1)-dən görünür ki,  $y = (264 - 1,2x)/0,8$ .

$y$ -in qiymətini (2)-də yerinə yazaraq alırıq:

$$\left( x + \frac{264 - 1,2x}{0,8} \right) \cdot 1,1 = 264,$$

buradan,  $x = 180 \text{ min ş.p.v.}$

$$y = \frac{264 - 1,2 \cdot 180}{0,8} = 60 \text{ min ş.p.v.}$$

13. Valideynlərin pulunu  $x$  ilə, uşaqların pulunu  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{4}{5}x + y = 600 \text{ min ş.p.v.} \quad (1)$$

$$\frac{5}{6}y + x = 600 \text{ min ş.p.v.} \quad (2)$$

(1)-dən:

$$y = 600 - \frac{4}{5}x.$$

$y$ -in qiymətini (2)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$\frac{5}{6} \left( 600 - \frac{4}{5}x \right) = 600$$

və ya çevrilmələrdən sonra:

$$\frac{1}{3}x = 100.$$

Beləliklə:

$$1) \quad x = 300 \text{ min ş.p.v.}$$

$$y = 600 - \frac{4}{5} \cdot 300 \text{ min ş.p.v.}$$

2) Məsələnin şərtinə əsasən, sahənin qiyməti valideynlərdə və ya uşaqlarda qalan pulun məbləğinə, yəni  $\frac{1}{5}x$ -ə və ya  $\frac{1}{6}y$ -ə bərabərdir.

Deməli, o,  $\frac{1}{5} \cdot 300 = 60$  min ş.p.v.

14. Əvvəlcə malda quru qalıqın faizini və çəkisini hesablayaq.

Birinci ölçmə zamanı mayədə quru qalıq 1% təşkil etmiş və çəkisi 1 ton olmuşdur. İkinci dəfə ölçəndə müvafiq surətdə 4% və 1 ton olmuşdur (quru qalıqın çəkisi dəyişilmir).

İkinci dəfə ölçəndə bütün malın (100%) bizi maraqlandıran çəkisini (x) aydın nisbətdən tapırıq:

4% - 1 ton,

100% - x.

Buradan,  $x=25$  ton.

Bu mal üçün

$25 \text{ ton} \times 300 \text{ min ş.p.v.} = 7,5 \text{ milyon p.v.}$

15. Aşağıdakı sualları verək və cavab tapaq:

- Əhməd 10 çəlləyi neçə günə sərf edər?

$$10 \cdot 14 = 140 \text{ gün};$$

- həmin 140 gün ərzində Əhməd və Məmmədlə birlikdə neçə çəllək sərf edərdilər?

$$140/10 = 14 \text{ çəllək};$$

- həmin 140 gün ərzində Məmməd neçə çəllək sərf edərdi?

$$14 - 10 = 4 \text{ çəllək}$$

- Əhməd bir çəlləyi neçə günə sərf edərdi?

$$\frac{140 \text{ gün}}{4 \text{ çəllək}} = 35 \text{ gün.}$$

16. **Ehtiyac** – müəyyən predmetlər və ya xidmətlər dərsinin çatışmazlığıdır (məsələn, qidaya, paltara, ixtisaslı tibbi yardıma ehtiyac). **Tələbat** – konkret mala ehtiyacdır. **Tələb** –

alıcının malın dəyərinin ödəyə bilməsi imkanı ilə əsaslandırılmış tələbatdır.

17. Yemək istəyəndə bizi almanın ölçüsü yox, həcmi maraqlandırır. Kürələrin həcmələrinin nisbəti onların radiuslarının nisbətilə mütənasibdir. Bizim məsələdə bu nisbət:

$$\frac{\left(1\frac{1}{4}\right)^3}{1^3} = \frac{125}{64} \approx 2 - \text{dir.}$$

Deməli, birinci almanın həcmi ikincidən təxminən 2 dəfə böyükdür. Onun qiyməti isə cəmi 1,5 dəfə bahadır. Odur ki, belə almaı almaq faydalıdır.

18. Məsələni həll etmək üçün fərz edək ki, iri üyüdülmüş unun dənəciyinin diametri narın üyüdüldəndən, tutaq ki, 10 dəfə böyükdür. Xəyalən narın unun dənəciklərini iri unun dənəciklərinin ölçüsünə qədər artıraraq. Eyni zamanda bu qədər də kisənin ölçüsünü artıraraq. Onda onun həcmi  $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$  dəfə artacaqdır. Unun çəkisi də bu qədər artacaq. Əgər indi biz bu çox böyük kisədən bizim bir kisəyə un töksək, onun çəkisi böyük kisənin çəkisinin mində birini təşkil edəcək. Lakin bu iri üyüdülmüş un kisəsi olacaqdır. Onun çəkisi narın üyüdülmüş unun çəkisinin eyni olacaqdır.

Beləliklə, narın və iri üyüdülmüş unun eyni kisələrinin çəkisi də eynidir.

19. 1) Əgər bütün pullara yalnız radio aparatları alınsa, onların sayı 480 min p.v.:30 min p.v.=16 ədəd olacaqdır. Lakin bu zaman ekspeditor tapşırığa əməl etmir, ona hər üç növ malı almaq tapşırılmışdır. Odur ki, o, 15 ədəd radio aparatı almaqla məhdudlaşmalı, daha kiçik mallar (paltar və məişət texnikası) almaq üçün saxlamalıdır.

2) Tutaq ki, kiçik alışlar artıq olmuşdur. Onda əgər radio aparatlarının bir ədədinin qiyməti 10 min p.v. olsa idi, onda 15 ədəd üçün 150 min p.v. (200 min p.v.-dən az) ödəmək lazım gələrdi və radio aparatlarının hər ədədi üçün 20 min p.v. (30-10) ödəmək üçün 280 min p.v.-dən (480-200) çox pul qalardı.

Deməli, 14 ədəddən (280 min p.v.:20 min p.v.) artıq aparat alınardı. Beləliklə, 15 ədəddən çox olmayaraq, lakin 14 ədəddən çox, yəni 15 ədəd radio aparatı almaq olar.

Radio aparatlarının 15 ədədi üçün 450 min p.v. ödəniləcək və beləliklə, kiçik alışları 30 min p.v. (480-450) qalacaqdır.

3) Qalan 30 min p.vahidinə 5(20-15) ədəd iki növ kiçik mallar alınmalıdır.

Əgər məişət texnikasının bir ədədinin qiyməti 10 min p.v. olsa idi, onda 5 ədədi 50 min pul vahidinə başa gələrdi, onda hər ədəd üçün 5 min p.v.(10-5) ödənilməsinə görə 20 min p.v.(50-30) tapşırıqdan əlavə ödəmək lazım olardı. Odur ki, 5 ədəd deyil, 4 ədəd – cəmi 20 min p.vahidinə (4·5 min p.v.) almaq lazımdır.

4) Qalan 10 min pul vahidinə (30-20) malın üçüncü növünü – paltar almaq olar. Bu elə 1 dəst paltar üçün kifayətdir. Beləliklə, ekspeditor 15 ədəd radio aparatları, 1 dəst paltar və 4 ədəd məişət texnikası alır.

20. Nəinki şışirtmir, hətta azaldır. Ən müfəssəl əmtəə kataloqunu əlimizə götürək. Çətin ki, onun 1000-dən artıq səhifəsi ola bilər. Onun orta, 500-cü səhifəsini açaq və 1-ci sualı verək: “Sizin fikirləşdiyiniz mal bu səhifədədir, yoxsa ondan sonrakılarda?”. Cavabı aldıqda, biz nəzərdə tutulan mala iddiası olanların sayını tam 2 dəfə azaldırıq. Kataloqu bu cür “yarılamaqda” davam edirik. 10-cu sualda biz onun bir səhifəsinə çatacağıq ki, axtarılan mal orada olacaqdır. Sonra eyni yolla malların yerləşdiyi iki sütundan birini tapırıq (11-ci sual). Sütunda çətin ki, 10-dan artıq malın adı olacaqdır. Onları da “yarılamaqdan” ötrü daha maksimum 4 sual tələb olunacaqdır. Cəmi 15 sual və məsələ həll edilir.

21. Mənfəət norması (rentabellik) bu düsturla hesablanır:

$$MN = \frac{M}{X} \cdot 100\%,$$

Burada, MN – mənfəət normasıdır, M – mənfəətdir, X – xərclərdir.

$$M=1000 \text{ manat}-750 \text{ manat}=250 \text{ manat}$$

$$MN = \frac{250}{750} \cdot 100 = 33\%.$$

22. 21-ci məsələnin həllində verilmiş düsturdan:

$$MN = \frac{M}{X} = \frac{M_{\text{əd}} - X}{X} \cdot 100,$$

Burada,  $M_{\text{əd}}$  – mədaxildir.

$$\frac{\frac{M_{\text{əd}}}{MN} + 1}{100} = \frac{\frac{2500}{25} + 1}{100} = \frac{250000}{125} = 2000 \text{ manat}.$$

23. Yığım norması (YN) bu düsturla hesablanır:

$$YN = \frac{M_{\text{yığım}}}{M_{\text{istehlak}}} \cdot 100$$

burada,  $M_{\text{yığım}}$  – yığma yönəldilən mənfəətin kütləsidir,

$M_{\text{istehlak}}$  – istehlaka yönəldilən mənfəətin kütləsidir.

$$YN = \frac{10}{5} \cdot 100 = 200\%.$$

24. Dörd qardaş və üç bacı.

25. Məsələnin həlli birmənalı deyil və vəsiyyəət edənin iradəsinin şərhindən asılıdır.

1) Əgər vəsiyyəət edənin oğluna, anasına iki dəfə çox ( $\frac{2}{3}$  və  $\frac{1}{3}$ ), qızına isə iki dəfə az ( $\frac{1}{3}$  və  $\frac{2}{3}$ ) əmlak verilməsi onun iradəsi hesab edilərsə, onda əmlakı: qıza – 1 hissə, onun anasına – 2 hissə, oğluna – 4 hissə, yəni  $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}$  nisbətində bölmək lazımdır.

2) Əgər uşağın anasına əmlakın  $\frac{1}{3}$ -dən az olmayan hissəsini saxlamağa vəsiyyəət edənin iradəsi hesab etsək (birinci



şərh bu prinsipi pozur:  $\frac{2}{7}$   $\frac{1}{3}$  -dən azdır), onda başqa cür etmək lazımdır.

Uşağın anasına əmlakın  $\frac{1}{3}$  hissəsi verilməlidir, qalan  $\frac{2}{3}$  hissəsi isə oğul və qız arasında xatırladılan 1:4 (və ya  $\frac{2}{3}$  -dən  $\frac{1}{5}$  hissəsi) nisbətində bölünür. Bu halda qız əmlakın  $\frac{2}{15}$ , oğul  $\frac{8}{15}$ , ana  $\frac{5}{15}$  hissəsini alır.

26. Borcun miqdarı (B)

$$B = \frac{G}{FN} \cdot 100 = \frac{10^6}{5} \cdot 100 = 2 \cdot 10^7 = 20 \text{ milyon manat}$$

Burada, G – gəlirdir, FN – faiz normasıdır.

27. Gəlirin miqdarı (G)

$$G = \frac{B \cdot FN}{100} = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot 10}{100} = 3 \cdot 10^4 = 30000 \text{ manat.}$$

$$28. G = \frac{10000000}{100} \cdot \frac{8}{4} = 200000 \text{ manat.}$$

29. Avtomobilin və qoşqunun qiymətini A və Q ilə işarə edərək, aşağıdakı aydın bərabərlikləri alırıq:

$$A + Q = 1,5 \text{ milyon p.v.}$$

$$A - Q = 1,3 \text{ milyon p.v.}$$

Bərabərliklərin sol və sağ tərəflərini toplayaraq, alırıq:

$$2A = 2,8 \text{ milyon p.v.}$$

Deməli, A = 1,4 milyon p.v., Q = 0,1 milyon p.v.

30. Mürəkkəb faizlər (faizlərə faizlər) düsturuna əsasən iki ildən sonra əmanət:

$$K = 10000(1 + 0,1)^2 = 10000 \cdot 1,21 = 12100.$$

31. Mənə 30 gün ərzində  $30 \cdot 100 \text{ min} = 3$  milyon dollar ödəyəcəklər.

Mən isə:

1-ci gün – 1 sent;

2-ci gün – 2 sent;

.....

11-ci gün – 10 dollar 24 sent;

.....

21-ci gün – 10485 dollar 76 sent;

.....

30-cu gün – 5368709 dollar 12 sent ödəməli olacağam.

Mənim 30 gün ərzində ödəməli olacağım ümumi məbləğ 10737418 dollar 23 sent, yəni aldığımdan təxminən 3 dəfə çox olacaqdır.

32. 1) 50%, 2) 100%.

33. Malın ilk qiymətini və əməkhaqqını 1000 manat qəbul edək. Onda malın yeni qiyməti 150000 manat, yeni əməkhaqqı isə 100000 manat olacaqdır. Real əməkhaqqı  $\frac{150000 - 100000}{150000} = 33\%$  azalacaqdır.

34. 25 manatı 50 hissəyə (49+1) bölmək lazımdır. Bu  $25 \div 50 = 0,5$  manat, yəni iki hissədən kiçiyidir. Böyük hissə 49 dəfə çox, yəni  $0,5 \cdot 49 = 24,5$  manat olacaqdır.

35. Ehtimal nəzəriyyəsi düsturuna əsasən əməliyyatların lazımı sayı (N):

$$N = \frac{\lg(1-0,9)}{\lg(1-0,3)} = \frac{\lg 0,1000}{\lg 0,7000} = \frac{\overline{1},000}{\overline{1},8451} = \frac{-1,000}{-0,1549} = 6$$

əməliyyat.

36. 1)  $100\% + 20\%$  (mədaxil+ƏDV)=240 milyon manat.

Buradan, ƏDV=40 milyon manat.

2) Müəssisə ƏDV-ni bu düsturla ödəyir:

$$\frac{20}{100 + 20} = 16,67\%$$

Deməli,  $16,67\%(300-240)$  milyon manatdan=10 milyon manat.

37. Əlavə cədvəlin köməyli interpolyasiya edərək alırıq:

$$200(1+0,5)^x = 1000$$

$$(1+0,5)^x = 5$$

Buradan,  $x = 4$  gün.

38. 1) Səhmlərin kursu ( $K_5$ ) bu düsturla hesablanır:

$$K_5 = \frac{\text{Div}}{\text{BF}},$$

Burada, Div – dividenddir, BF – borc faizidir.

$$K_s = \frac{15\%}{5\%} \cdot 100\% = 300\%.$$

Səhmin kurs dəyəri 30 min manatdır.

2) Təsisat mənfəəti (TM) bu düsturla hesablanır:

$$\text{TM} = YQ_k - YQ_n,$$

Burada,  $YQ_k$  və  $YQ_n$  – kurs üzrə və nominal üzrə müvafiq yekun qiymətidir.

$\text{TM} = 1000 \cdot 30 - 1000 \cdot 10 = 1000 \cdot 20$  min manat = 20 milyon manat.

39. 1 bənnə 2 m divarı 4 saata, 1 metri 2 saata, 5 metri 10 saata tikəcək, 2 bənnə 5 m divarı 5 saata tikəcəkdir.

40. Tutaq ki, 100 ton yanacağa ekvivalent olan enerji ehtiyatlarına qənaət nəzərdən keçirilir. Bu halda birinci təklif həyata keçiriləndən sonra 65 ton (100-35%), ikinci təklif həyata keçiriləndən sonra – 32,5 ton (65-65-in 50%-i), üçüncü təklif həyata keçiriləndən sonra – 27,7 ton (32,5-32,5-in 15%-i) yanacaq lazım ola bilər.

Beləliklə, ümumi qənaət  $100 - 27,7 = 72,3\%$  təşkil edəcəkdir.

41. Müəssisə yenidən qurulandan əvvəl norma üzrə bir gündə buraxılan avtobusların miqdarını  $x$  qəbul edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı tənlik şəklində yazmaq olar:

$$7(x+1) - 10x = 4$$

buradan,

$$x = 1$$

Yenidən qurmadan sonra bir gündə buraxılan avtobusların miqdarı isə

$$x+1=2 \text{ ədəddir.}$$

42. Norma üzrə gündə buraxılan məmulatların miqdarını  $x$  qəbul edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı tənlik şəklində yazmaq olar:

$$(x+3) \cdot 5 - 7x = 11,$$

buradan

$$x = 2.$$

43. Ehtimal nəzəriyyəsi və kombinatorika düsturuna əsasən:

$$1) P_1 = \frac{C_2^1 \cdot C_7^3}{C_9^4}, \text{ burada } C_2^1 - \text{iki elementdən bir-bir kom-}$$

binezondur.

$$C_2^1 = \frac{2!}{1!1!}; \quad C_7^3 = \frac{7!}{3!4!}; \quad C_9^4 = \frac{9!}{4!5!}.$$

Kombinezonların qiymətlərini ehtimal düsturunda yerinə yazaraq, alırıq:

$$P_1 = \frac{70}{126}$$

$$2) P_2 = \frac{C_2^2 \cdot C_7^2}{C_9^4} = \frac{21}{126}$$

$$3) P \geq 1 = 1 - P_0,$$

$$\text{Burada, } P_0 = \frac{C_2^0 \cdot C_7^4}{C_9^4} = \frac{35}{126}, \quad P \geq 1 = 1 - \frac{35}{126} = \frac{91}{126}.$$

44. Kiçik blokun həcmi  $5^3=125$  dəfə kiçik olacaqdır. Deməli, onun çəkisi  $6250/125=50$  kq olacaqdır.

45. Kokteylin 50%-li spirdən komponentinin qramlarının axtarılan miqdarını  $x$  ilə, 20%-li spirdən isə  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini aşağıdakı tənlik şəklində yazmaq olar:

$$0,50x + 0,20y = 0,30(x + y)$$

Bu tənlikdən alınır ki,  $y=2x$ , yəni kokteylin 50%-li komponentinin miqdarı 20%-liyə nisbətən 2 dəfə az olmalıdır. Beləliklə, 1 kiloqram kokteyldə 333 qram 50 faizli və 667 qram 20 faizli komponent olmalıdır.

46. Uduşun ehtimalı ehtimal nəzəriyyəsi düsturları ilə hesablanır:

$$P = \frac{C_k^l \cdot C_{n-k}^{m-l}}{C_n^m},$$

Burada,  $C_k^l$  - k elementdən l-lərlə kombinezondur, n – biletlərin ümumi sayı, k – uduşu olan biletlərin sayı, m – alınmış biletlərin sayı, l – uduşları bizi maraqlandıran biletlərin sayıdır.

$$C_k^l = \frac{k!}{l!(k-l)!}$$

Müvafiq qiymətləri yerinə yazaraq, alırıq:

$$1) P_1 = \frac{C_2^1 \cdot C_8^4}{C_{10}^5} = \frac{140}{252} = \frac{5}{9}$$

$$2) P_2 = \frac{C_2^2 \cdot C_8^3}{C_{10}^5} = \frac{56}{252} = \frac{2}{9}$$

$$3) P \geq 1 = 1 - P_0 = 1 - \frac{C_2^0 \cdot C_8^5}{C_{10}^5} = 1 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$$

$$47. 80\% - 20\% - 40\% = 20\%.$$

48. 49 rəqəmdən 6-nın tapılmasının yalnız bir doğru həlli vardır – qaralanan altı rəqəmdən heç birində səhv etmək olmaz. Beş nömrənin tapılması üçün altı doğru nömrədən birində (istəniləndə) səhv etməyə icazə verilir. Bu zaman “doğru” nömrə “doğru olmayanlardan” birilə əvəz edilir, onların sayı  $49 - 6 = 43$ -dür. Belə əvəzetmələrin sayı 1-dən 49-a qədər diapazonda rəqəmlər cütlərinin sayına bərabərdir. Belə ki, 1 rəqəmi 7,8,9 və b.k. 49-a qədər rəqəmlərlə əvəz edilə bilər. Eynilə 2 rəqəmi və b.k., 6-ya qədər.

Bu belə görünür:

$$\begin{aligned} &(1-7), (1-8), \dots, (1-49) \\ &(2-7), (2-8), \dots, (2-49) \\ &\dots\dots\dots \\ &(6-7), (6-8), \dots, (6-49) \end{aligned}$$

Bizim məsələdə dəyişilmə cütlərinin sayı  $6 \cdot 43 = 258$  - dir.

Deməli, 5 rəqəmi tapmaq ehtimalı  $P = 258 : 14$  milyon (14 milyon -  $C_{49}^6$  -dir).

1) 4 rəqəmi tapmaq ehtimalı analogi yolla hesablanır:

$13545 : 14$  milyon, yəni 5 nömrəyə nisbətən 52 dəfə çoxdur.

2) 3 rəqəmi tapmaq ehtimalı  $246820 : 14$  milyon, yəni 5 nömrəyə nisbətən 956 dəfə çoxdur.

49. Müəssisənin şəxsi heyətinin ilk sayını  $x$  ilə, ilk orta əməkhaqqını  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x \cdot y = 2000 \text{ min p.v.}$$

$$(x + 15) \cdot (y + 50) = 2000 + 3250$$

İki məchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

$$y = 2000 / x, \quad x^2 - 50x + 600 = 0$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{50}{2} \pm \sqrt{\frac{50^2}{4} - 600} = 25 \pm 5.$$

$x_2 = 20$  nəfər ( $x_1$  yaramır, çünki şərtə görə şəxsi heyətin ilk sayı 25 nəfərdən az olmalıdır).

Deməli: 1) şəxsi heyətin yeni sayı  $20 + 15 = 35$  nəfərdir,

2) indi orta əməkhaqqı  $y + 50 = 2000 / 20 + 50 = 150$  min p.v.

50. Keçən ildə birinci bölmənin mənfəətini  $x$  ilə və ikinci bölmənin mənfəətini  $y$  ilə işarə edək.

Onda məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x + y = 13$$

$$1,75x + 2,4y = 26$$

İki məchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

$$x = 8; \quad y = 13 - 8 = 5.$$

Deməli: 1) keçən ildə mənfəət: birinci bölmədə 8 milyon p.v., ikincidə 5 milyon p.v.; 2) cari ildə mənfəət: birinci bölmədə  $1,75 \cdot 8 = 14$  milyon p.v., ikincidə  $2,4 \cdot 5 = 12$  milyon p.v.

51. 400%.

52. 80%.

53. 1,5 dəfə.

54. 2 dəfə.

55. Sahibkarın ilk kapitalını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$x + x - 1$  - birinci krediti alandan və ödəyəndən sonra kapitaldır;

$(x + x - 1) \cdot 2$  - eynilə ikinci kredit üzrə;

$[(x + x - 1) \cdot 2 - 1] \cdot 2 - 1$  - eynilə üçüncü kredit üzrə;

$\{[(x + x - 1) \cdot 2 - 1] \cdot 2 - 1\} \cdot 2 - 1$  - eynilə üçüncü kredit üzrə.

Məsələnin şərtindən görünür ki,  
 $\{[(x + x - 1) \cdot 2 - 1] \cdot 2 - 1\} \cdot 2 - 1 = 0.$

Buradan,

$$16x - 15 = 0,$$

$$x = 15/16 = 0,9375 \text{ min.p.v.} = 937,5 \text{ p.v.}$$

56. Kombinatorika düsturuna əsasən:

$$A_{10}^3 = \frac{10!}{(10-3)!} = 720 \text{ üsul.}$$

57. Kombinatorika düsturuna əsasən:

$$\frac{8!}{(4!)^2} = 70 \text{ üsul.}$$

58. Bərabərləşdirilməyə qədər 1 saylı bölmədə ehtiyatlarının miqdarını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$(x - 0,2x) \cdot 2 = 160$$

Buradan,  $x = 100$  milyon p.v.

2 saylı bölmədə ehtiyatların miqdarı:

$$160 - 100 = 60 \text{ milyon p.v.}$$

59. Tunelin uzunluğunu  $S$  ilə, görüşənə qədər briqadaların keçdiyi yolları  $S_1$  və  $S_2$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$\frac{\frac{S_1}{24}}{S - S_1} = \frac{3}{4} \text{ və ya } \frac{S_1}{S} = \frac{3}{7}, \text{ müvafiq olaraq } \frac{S_2}{S} = \frac{4}{7}.$$

Buradan görünür ki, tunelin qazılması üçün birinci briqadaya  $24 : \frac{3}{7} = 56$  sutka, ikinci briqadaya isə  $24 : \frac{4}{7} = 42$  sutka tələb olunardı.

60. Səhmlərin ümumi dəyərini  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x - 0,4x - 0,2x = 120$$

Buradan,  $x = 300$  milyon p.v., “Alfa” səhmlərinin dəyəri  $0,4x = 120$  milyon p.v., “Betta” səhmlərinin dəyəri  $0,2x = 60$  milyon p.v.-dir.

61. Məsələnin şərtinə əsasən 1 saylı briqadanın məhsuldarlığı ayda obyektin  $\frac{1}{3}$ -nə, 2 saylı briqadanın isə - ayda obyektin  $\frac{1}{6}$ -nə bərabərdir. İkinci ayın ortasına qədər 2 saylı briqada işləyərək obyektin yaradılması üzrə işin  $\frac{1}{6} \cdot 1 \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  hissəsini yerinə yetirə bilmişdir. Deməli, hələ işin  $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  hissəsi qalmışdı. Hər iki briqadanın ümumi məhsuldarlığı ayda işin  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$  hissəsinə bərabərdir.



Qalan işlər üçün hər iki briqadaya  $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$  ay tələb olunacaqdır. Bütövlükdə tikinti  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$  ay davam edəcəkdir.

62. Fermer Əhmədin çiyələk əkdəyi sahəsi  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$50x - 50 \cdot 1,5 \cdot 0,5x = 125.$$

Buradan,  $x = 10$  “sotka” (az).

Beləliklə: 1) Əhmədin sahəsi 10 “sotka”, Məmmədin sahəsi 5 “sotkadır”; 2) Onların məhsulu müvafiq surətdə:  $50 \cdot 10 = 500$  kq və  $500 - 125 = 375$  kq-dır.

63. 40 ha sahənin becərilməsinə nəzərdə tutulmuş vaxtı  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$\left(\frac{40}{x} + 2\right)(x - 3) = 35.$$

Çevrilmələrdən sonra alırıq:  $x^2 - \frac{x}{2} - 60 = 0$ .

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{1}{2 \cdot 2} \pm \sqrt{\frac{1}{4 \cdot 4} + 60} = \frac{1}{4} \pm \frac{31}{4}.$$

Buradan:  $x_1 = 8$  gün ( $x_2$  mənfi olduğu üçün yaramır).

Beləliklə, həqiqətdə fermer hər gün  $35/(8 - 3) = 7$  ha torpağı becərir.

64. Tapşırığın yerinə yetirilməsi üçün normativ vaxtı  $x$  ilə, bu vaxt ərzində hazırlanan detalların normativ miqdarını  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi təsvir etmək olar:

$$\begin{cases} (x - 12)(y + 0,1) = xy \\ (x - 36)(y + 0,6) = xy \end{cases}$$

İki məchullu tənliklər sisteminin birgə həlli aşağıdakı nəticəyə gətirir:

$$x = 60 \text{ saat, } y = 0,4 \text{ detal/saat.}$$

Beləliklə, avtoçilingər  $0,4 \cdot 60 = 24$  detal (hər silindr üçün 3 detal) hazırlamaq tapşırığı almışdır.

65. Saatları və dəqiqələri göstərən elektron tablo təklif etmək olar, lakin ehtimal ki, adi stolüstü saatın böyüdülmüş təsvirini qüvvədə yerləşmiş böyük ekrana proyeksiya etmək (salmaq) daha ucuz (və daha orijinal) olar.

66. Kombinatorika düsturuna əsasən:

$$A_{15}^3 = \frac{15!}{(15-3)!} = 2730 \text{ üsul.}$$

67. Kombinatorika düsturuna əsasən təkrarlanma ilə (hərflərin)  $n$  elementdən  $m$  üzrə yerləşmələrinin sayı:  $R_n^m = n^m$ .

Buradan  $R_{32}^3 = 32^3 = 32768$  ad.

68 Kombinatorika düsturuna əsasən məsələnin həlli yerdəyişmələr sayının təkrarlanan yerdəyişmələrin yerləşmələrin sayına bölünməsinə bərabərdir (213-cü məsələnin həllinə baxın):

$$\frac{12!}{(4!)^3} = 34650 \text{ üsul.}$$

69. 1) Bu zaman gündəlik əmək məhsuldarlığının azalması:

$$1/5 - 1/6 = 0,2 - 0,167 = 0,033, \text{ iş həftəsi ərzində isə } 0,033 \cdot 6 = 0,198.$$

Beləliklə, bu halda əmək məhsuldarlığı 19,8% artmalıdır.

2) Bu halda əmək məhsuldarlığının azalması gündə:  $1/5 \cdot 0,90 - 1/6 = 0,013$ , iş həftəsi ərzində isə  $0,013 \cdot 6 = 0,078$ .

Deməli, bu halda əmək məhsuldarlığı 7,8% artmalıdır.

3) Bu halda əmək məhsuldarlığının azalması gündə:  $1/5 \cdot 1,10 - 1/6 = 0,053$ , iş həftəsi ərzində isə:  $0,053 \cdot 6 = 0,318$ .

Deməli, bu halda əmək məhsuldarlığı 31,8% artmalıdır.

70. Yanvar ayının planı  $100 + 6 = 106\%$  , fevral ayının planı  $106 + (106 - \text{dan } 6\%) = 106 + 6,36 = 112,36\%$ , mart ayının planı  $112,36 + (112,36 - \text{dan } 6\%) = 112,36 + 6,74 = 119,1\%$  yerinə yetirilmişdir.

Bütün üç ay ərzində plan  $106 + 112,36 + 119,1 = 337,46\%$  yerinə yetirilmişdir ki, bu da orta aylıq  $337,46 : 3 = 112,49\%$  -ə uyğundur.

Beləliklə, orta aylıq plan  $112,49 - 100 = 12,49\%$  artıq yerinə yetirilmişdir.

71. Birinci briqada  $5 \cdot 10 = 50$  adam-gün işləmişdir, ikinci briqada  $7 \cdot 4 = 28$  adam-gün, birləşmiş briqada  $12 \cdot 5 = 60$  adam-gün işləmişdir.

Ümumi iş  $50 + 28 + 60 = 138$  adam-gün təşkil etmişdir. Bu və ya digər briqadanın bir işçisinə düşən əməkhaqqı isə bir gündə  $1518 : 138 = 11$  p.v. olmuşdur.

Beləliklə, birinci briqadada hər işçi

$$11(10 + 5) = 165 \text{ p.v.,}$$

İkinci briqadada isə hər işçi

$$11(4 + 5) = 99 \text{ p.v. almışdır.}$$

72. İl ərzində buraxılması planlaşdırılan məmulatların miqdarını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$0,2x + 1,5 \cdot 0,2x + (0,2x + 1,5 \cdot 0,2x) / 2 + 7000 = x$$

Buradan, çevirmələrdən sonra  $x = 28000$  məmulat.

73. Sifariş üzərində bütün sexlərin eyni vaxtda işinin axtarılan müddətini  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi təsəvvür etmək olar:

$$(1000/10 + 1000/25 + 1000/20)x = 2280.$$

Buradan  $x = 12$  gün.

Beləliklə, 1) 1 saylı sexin buraxılışı  $100 \cdot 12 = 1200$  vahid,

2 saylı sexin buraxılışı  $40 \cdot 12 = 480$  vahid,

3 saylı sexin buraxılışı  $50 \cdot 12 = 600$  vahid

təşkil etməlidir.

2) Sifariş üzərində birgə işin müddəti 12 günə bərabərdir.

74. 40 kombaynın buraxılması üçün plan üzrə vaxtını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$(40/x + 4)(x - 2) = 36.$$

Çevrilmələrdən sonra alırıq:

$$x^2 - x - 20 = 0$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 20} = \frac{1}{2} \pm \frac{9}{2}.$$

$x_1 = 5$  gün ( $x^2$  mənfi olduğundan yaramır).

Beləliklə, əslində 36 kombayn  $5 - 2 = 3$  gün ərzində buraxılmışdır. Gündəlik buraxılış  $36 : 3 = 12$  kombayn.

75. Bir mebel dəsti üçün xammalın köhnə sərfini  $x$  ilə, yeni sərfini  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$500/y = 600/x + 25, (*)$$

$$3y = 2x. (**)$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək,(\*\*)-dən  $y = \frac{2}{3} \cdot x$  alırıq.  $y$ -in qiymətini (\*)-də yerinə yazaraq, çevrilmələrdən sonra alırıq:

$$x^2 - 6x = 0, \quad x(x - 6) = 0.$$

Buradan,  $x_1 = 0$  (yaramır),  $x_2 = 6$ .

Beləliklə, mebelin bir dəstinə əvvəllər  $6m^3$ , indi isə  $y = \frac{2}{3} \cdot 6 = 4m^3$  ağac materialı sərf edilmişdir.

76. Birinci avtomobilin orta sürətini  $x$  ilə, ikinci avtomobilin orta sürətini  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x = y + 60$$

$$\frac{216}{y} - \frac{216}{x} = 18 \text{ dəqiqə} = 0,3 \text{ saat}$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

$$y = x - 60, \quad x^2 - 60x - 43200 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{60}{2} \pm \sqrt{\frac{60^2}{4} + 43200} = 30 \pm 210.$$

$$x_1 = 240 \text{ (} x^2 \text{ mənfi olduğundan yaramır).}$$

Beləliklə, birinci avtomobilin orta sürəti 240 km/saat, ikinci avtomobilin  $240 - 60 = 180$  km/saat təşkil edir.

77. Kombinatorika düsturuna əsasən  $k$  elementdən permutasion

$$P_k = k!$$

Buradan,  $P_{14} = 14! = 87178291200$  yerdəyişmə.

78. Qurutma zamanı suyun  $kq$ -la itkisini  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$0,45 = (90 - x)(100 - x).$$

Buradan:  $45 - 0,45x = 90 - x$ ;  $x = 82$   $kq$  və ya 82%.

79. Malın dəyərinin artmasının axtarılan faizini (hissə-sini)  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$100x + (100 + 100x) \cdot x = 121; \quad \text{çevrilmələrdən sonra}$$

$x^2 + px + q = 0$  tipli kvadrat tənlik alınır:

$$x^2 + 2x - \frac{21}{100} = 0.$$

Tənliyi standart düsturla həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{-P}{2} \pm \sqrt{\frac{P^2}{4} - q}, \quad x_{1,2} = \frac{-2}{2} \pm \sqrt{\frac{4}{4} + \frac{21}{100}} = -1 \pm \frac{11}{100};$$

$$x_1 = \frac{1}{10} \text{ və ya } 10\% \text{ (ikinci həll yaramır, çünki axtarılan}$$

kəmiyyətin mənfi qiymətini verir).

80. Hər dəfə tökülən mayenin axtarılan miqdarını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$1 - 0,29 = \frac{40 - x - \left( x \cdot \frac{40 - x}{40} \right)}{40};$$

Çevrilmələrdən sonra alırıq:  $x^2 - 80x + 304 = 0$ .

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{80}{2} \pm \sqrt{\frac{80}{4} - 304} = 40 \pm 36.$$

$x_2 = 4$  litr ( $x_1 = 76$  litr yaramır, çünki çəlləyin həcmindən böyükdür).

81. Əvvəlcə malın bütün partiyasının realizasiyası üçün nə qədər vaxt tələb olunduğunu müəyyən edək:

$$3 \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = 14 \frac{1}{3} \text{ ay.}$$

Deməli, 4 ay ərzində (bayramlara qədər) malın:

$$4 : 14 \frac{1}{3} = \frac{6}{7} \text{ hissəsi realizasiya edilmişdir.}$$

Malın  $1 - \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$  hissəsi satılmamış qalmışdır, bu isə

14 ton təşkil edir. Bütün mal isə  $14 : \frac{1}{7} = 98$  ton.

82. Məsələnin şərtinə əsasən hər gün 80-dən 90%, yəni 72 ticarət məntəqəsi işləməlidir. Deməli, hər gün  $78 - 72 = 6$  satıcı sərbəst olur. İl ərzində isə hər dəfə bir gün sərbəst olan satıcılar  $6 \cdot 365 = 2190$  satıcı-gün istirahət edirlər. Yəni bir satıcıya  $2190 : 78 = 28,08$ , yuvarlaqlaşdıraraq ildə 28 istirahət günü düşür.

83. Hər gün işdə 36 operator (40 zaldan 90%) iştirak edir. Deməli, hər gün  $x - 36$  operator (burada,  $x$  - firmada operatorların axtarılan sayıdır) sərbəstdir. Həftədə  $(x - 36) \cdot 7$  operatorun hərəsi bir gün sərbəst olacaqdır. Buradan, məsələnin şərtinə əsasən firmanın hər operatoruna həftədə 1 sərbəst gün düşməsinə belə yazmaq olar:

$$\frac{(x-36) \cdot 7}{x} = 1$$

və ya çevirmələrdən sonra  $6x = 252$ ,  $x = 42$  operator.

84. Daxil olmuş bestsellerin miqdarını  $x$  ilə, dərs vəsaitlərinin miqdarını isə  $y$  ilə ifadə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$0,3x + 0,1y = 280;$$

$$0,7x = 7 \cdot 0,9y.$$

Tənliklər sisteminin həlli aşağıdakı nəticəyə gətirir:

$$y = \frac{1}{9}x; \quad 0,3x + 0,1 \cdot \frac{1}{9}x = 280.$$

Buradan:  $x = 900$  kitab;  $y = 100$  kitab.

85. Əvvəlcə nəzərdə saxlayaq ki, 100 kq ərikdə quru maddə 10% təşkil edir, yəni 10 kq-dır. Sonra, qaysının (quru əriyin) çəkisini  $x$  ilə ifadə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$0,3 = (x-10) : x,$$

Buradan:  $x = 14,3$  kq, çəkidə isə  $100 - 14,3 = 85,7$  kq.

86. 30%-li qaymağın axtarılan miqdarını  $x$  ilə, 30%-li qaymaqda yağın miqdarını  $y$  ilə ifadə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$(50 + y) : (500 + x) = 0,2 - 20\%$  – li qaymaqda yağın hissəsi;

$y : x = 0,3 - 30\%$  – li qaymaqda yağın hissəsi.

Bu iki tənliyin birlikdə həlli aşağıdakı nəticələrə gətirir:

$$y = 0,3x; \quad 100 + 0,2x = 50 + 0,3x; \quad x = 500 \text{ gram.}$$

87. “Volqa” avtomobilinin 900 km yola benzin sərfini  $x$  ilə ifadə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$900 : (x - 36) - 900 : x = 6 \frac{2}{3},$$

Bu çevirmələrdən sonra kvadrat tənliyə gətirir:

$$\frac{20}{3}x^2 - 240x - 900 \cdot 36 = 0.$$

Tənliyi standart düsturla həll edərək alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{240 \pm \sqrt{240^2 - 4 \cdot \frac{20}{3} \cdot 900 \cdot 36}}{2 \cdot \frac{20}{3}} = \frac{240 \pm 960}{\frac{40}{3}}; \quad x_1 = 90 \text{ litr.}$$

(İkinci cavab mənfi olduğu üçün yaramır).

Deməli, “Volqa” avtomobili bütün yola 90 litr, “Jiquli” avtomobili isə  $90 - 36 = 54$  litr benzin sərf edir.

88. (Fatma nənəyə cavab) 50 qramlıq şoraba suyunun tələb olunan litrində 50 qram duz və 950 qram su, mövcud 75 qramlıq şoraba suyunun litrində isə 75 qram duz və 925 qram su vardır. Deməli, 75 qramlıq şoraba suyunun 1 litrində olan duz 50 qramlığın 1,5 litrinə çatır. Yalnız 0,5 litr su əlavə etmək lazımdır və 75 qramlıq 1 litrdən 1,5 litr 50 qramlıq şoraba suyu alınır. Başqa sözlə, su və 75 qramlıq şoraba suyu 1:2 nisbətində götürülməlidir.

Beləliklə, 1 litr 50 qramlıq şoraba suyu almaq üçün 0,333 litr su və 0,666 qram 75 qramlıq şoraba suyu götürmək lazımdır.

89. Ticarət məntəqələrinin ilk miqdarını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$\left( \frac{180}{x} + 12 \right) \cdot (x - 4) = 180.$$

Çevrilmələrdən sonra  $x^2 - 4x - 60 = 0$  alırıq.

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{4}{2} \pm \sqrt{\frac{4^2}{4} + 60} = 2 \pm 8.$$

$x_1 = 10$  ( $x^2$  mənfi olduğundan yaramır).

Deməli: 1) ticarət məntəqələrinin yeni sayı  $10 - 4 = 6$  - dır.



2) Bu zaman hər məntəqəyə ayrılan soyuducuların sayı isə  $180/6 = 30$  ədəddir.

90. Birinci oboy növünün rulonunun uzunluğunu  $x$  ilə və onun 1 metrinin qiymətini  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$xy = 120; \quad (x + y)(y - 6) = 108.$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, çevirmələrdən sonra alırıq:

$$y = 120/x; \quad x^2 + 2x - 80 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = -\frac{2}{2} \pm \sqrt{\frac{4}{4} + 80} = -1 \pm 9.$$

$x_1 = 8$  ( $x^2$  mənfi olduğundan yaramır).

Deməli: 1) birinci oboy növünün rulonunun uzunluğu 8 metrdir, ikinci növün isə  $8 + 4 = 12$  metrdir;

2) birinci oboy növünün 1 metrinin dəyəri  $y = 120/8 = 15$  manat, ikinci növünün isə  $15 - 6 = 9$  manatdır.

91. Malla dolu konteynerin çəkisini  $x$  ilə, konteynerin çəkisini isə  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

1)  $x + (x + 2) = 8$ , buradan,  $x = 3$  ton.

2)  $3 = y + 0,5y$ , buradan,  $y = 2$  ton.

Deməli, malın çəkisi  $3 - 2 = 1$  tondur.

92. 1) Hər şeydən öncə, kürəyə həcminə görə bərabər olan uyğun silindrin hündürlüyünü tapaq.

Kürənin həcmi  $\frac{4}{3}\pi R^3$ -dir, burada  $R$  – kürənin radiusudur.

Hündürlüyü kürənin diametrinə bərabər olan uyğun silindrin (yəni xaricə çəkilmiş silindrin) həcmi  $2\pi R^3$ -dur. Kürənin və silindrin həcmnin nisbəti:

$$\frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{2\pi R^3} = \frac{2}{3} \text{ olacaqdır.}$$

Deməli, kürəyə uyğun gələn silindrin həcmi kürənin həcminə bərabər olması üçün silindrin hündürlüyü kürənin diametrinin  $\frac{2}{3}$  qədər, yəni  $\frac{2}{3} \cdot 0,6 = 0,4$  metr olmalıdır.

2) İndi məsələ oturacağının diametri 0,6 m olan silindr qoyulan hər birinin uzunluğu 0,4 m olan sap kəsikləri miqdarının ümumi uzunluğunun tapılmasından ibarət olur (paçkada vermişel kimi).

Silindrin oturacağının sahəsi  $\pi R^2 = \pi(0,3\text{m})^2$ .

Sapın kəsiyinin sahəsi  $\pi(0,1\text{mm})^2$ . bizim silindrə yerləşdirilən sap kəsiklərinin miqdarı:

$$\frac{\pi(0,3\text{m})^3}{\pi(0,1\text{mm})^3} = \frac{(300\text{mm})^3}{(0,1\text{mm})^3} = \frac{90000\text{mm}^3}{0,01\text{mm}^3} = 9 \cdot 10^6 \text{ kəsik.}$$

Sapın uzunluğu həmin kəsiklərin uzunluqlarının cəminə, yəni  $9 \cdot 10^6 \cdot 0,4\text{m} = 3600000\text{m} = 3600\text{km}$ -ə bərabərdir.

3) Bu sapı sarımaq üçün lazım olan makaraların sayı:

$$\frac{3600\text{km}}{100\text{m}} = 36000 \text{ makara.}$$

93. Birinci və ikinci filialın yaşını  $x$  və  $y$  ilə ifadə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x - y = 9 - 1,$$

$$x : y = 5.$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

$$x = 5; \quad 5y - y = 8.$$

Buradan:  $x=10, y=2$ .

94. Gəmi çayda axın üzrə hərəkət edəndə onun sürəti  $\frac{1}{3}$  km/dəq (20km/saat). Axının əksinə sürət  $\frac{1}{5}$  km/dəq (12 km/saat).

1) Gəmi dənizdə (axın olmadan) hərəkət edəndə onun sürəti axın üzrə və axının əksinə hərəkətin orta sürətinə bərabərdir (axın bir halda sürəti artırır, digər halda azaldır):

$$\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) : 2 = (5 + 3) : (15 \cdot 2) = \frac{8}{30} = \frac{4}{15} \text{ km/dəq (16 km/saat).}$$

2) Axının sürəti:

$$\frac{1}{3} - \frac{4}{15} = (5 - 4) / 15 = \frac{1}{15} \text{ km/dəq və ya}$$

$$\frac{4}{15} - \frac{1}{5} = \frac{1}{15} \text{ km/dəq (4 km/saat).}$$

95. Məsələnin şərtindən görünür ki, A və B panellərinin çəkisi eynidir, habelə onların hər birinin çəkisinin  $\frac{1}{3}$ -i 200 kq-dır.

Deməli, A və B panelinin hər birinin çəkisi  $200 \cdot 3 = 600$  kq-dır.

96. “Xoşbəxt” bilet almaq ehtimalı (P) ehtimal nəzəriyyəsinə əsasən aşağıdakı düsturla müəyyən edilə bilər:

$$P = \frac{1}{10^6} (C_{32}^5 - C_6^1 \cdot C_{22}^5 + C_6^2 \cdot C_{12}^5) = 0,055252 \text{ və ya } 5,52\%.$$

Burada,  $C_n^m$  - n elementdən m üzrə kombinezondur.

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

Bu hesablamaları altı ədədli nömrələrlə istənilən biletləri kifayət qədər (təxminən min bilet) toplayaraq, orta hesabla hər yüz biletdə neçə “xoşbəxt” bilet düşməsinə hesablamaqla yoxlamaq olar. 5-6 bilet alınmalıdır.

97. 1) Atanın, ananın və qızın sığorta müqaviləsi bağlanan anda yaşını A, Ana və Q ilə işarə edək. Bu zaman məsələnin şərti riyazi üsulla belə yazılacaqdır:

$$A + \text{Ana} + Q = 46 \quad (1) \text{ müqavilə bağlanan anda}$$

$$A : Q = 12 \quad (2) \text{ müqavilə bağlanan anda}$$

$Q + \text{Ana} = (A + \text{Ana}) / 2$  (3) sığorta mükafatı ödənilən anda

(Ananın yaşı qədər ildən sonra)

(2)-dən görünür ki,  $A = 12Q$ .

A-nın qiymətini (3)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$Q + \text{Ana} = (12Q + \text{Ana}) : 2; \quad \text{Ana} = 10Q.$$

A və Ana qiymətlərini (1)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$12Q + 10Q + Q = 46.$$

Buradan,  $Q=2$  yaş,  $A=24$  yaş,  $\text{Ana}=20$  yaş.

2) Sığorta mükafatı müqavilə bağlananandan 20 il sonra ödənilməlidir.

98. Dəyəri ödənilmiş kompyuterlərin (mükafatsız) sayını  $x$  ilə, hər ödənilmiş kompyuterin dəyərini  $y$  ilə, mükafat verilən kompyuterlərin sayını  $z$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi təsəvvür etmək olar:

$$x \cdot y = 12 \quad (1)$$

$$(3 : 24 \cdot 12) : y = z \quad (2)$$

$$12 : (x + z) = 0,66 \quad (3)$$

Üçməchullu üç tənlik sistemini həll edək: (1)-dən

$$y = 12 : x$$

$y$ -in qiymətini (2)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$\left( \frac{3}{24} \cdot 12 \right) : \frac{12}{x} = z; \text{ buradan } x = 8z.$$

$x$ -in qiymətini (3)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$12 : (8z + z) = 0,66; \quad 36 = 18z; \quad z = 2.$$

$$x = 8z = 16 \text{ ədəd}, \quad y = 12 / 16 = 0,75 \text{ min } \text{ş.p.v.}$$

2) Mükafat kimi 2 kompyuter alınmışdır.

99. Qiyməti əvvəldən ödənilmiş dublyonkaların miqdarını  $x$  ilə, stimullaşdırma nəzərə alınmadan dublyonkanın qiymətini isə  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x \cdot y = 18 \quad (1)$$

$$(x + 6)(y - 0,15) = 18 \quad (2)$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək və y-in qiymətini (1)-dən (2)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$x^2 + 6x - 720 = 0 \quad (*)$$

Kvadrat tənliyi həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = -\frac{6}{2} \pm \sqrt{\frac{6^2}{4} + 720} = -3 \pm 27.$$

$x_1 = 24$  ( $x_2$  mənfi olduğundan yaramır).

100. Aylıq tələbi və azaldılmaya qədər qiyməti müvafiq surətdə  $x$  və  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini belə yazırıq:

$$xy = 24000 \quad (1)$$

$$(x + 400)(y - 10) = 24000 \quad (2)$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, birməchullu aşağıdakı kvadrat tənliyi alırıq:

$$x^2 + 400x - 960000 = 0.$$

Kvadrat tənliklərin həlli üçün standart düsturu tətbiq edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = -\frac{400}{2} \pm \sqrt{\frac{400^2}{4} + 960000} = -200 \pm 1000.$$

$x_1 = 800$  vahid ( $x_2$  mənfi olduğundan yaramır).

$$y = 24000 : 800 = 30 \text{ ş.p.v.}$$

Mövsümlə əlaqədar qiymətin  $30 - 10 = 20$  ş.p.v. qədər endirilməsindən sonra aylıq tələb  $800 + 400 = 1200$  vahidə qədər artır.

101. Yük avtomaşının dəyərini  $x$ , A şərikin aldığı dəzgahın dəyərini  $y$  ilə işarə edərək, müəyyən etmək asandır ki, minik avtomaşının dəyəri  $y$ -ə bərabərdir. B şərikin aldığı dəzgahın dəyəri isə  $x - 2$  təşkil edir.

Məsələnin şərtindən, görünür ki,  $x + y = 24$  və avtomaşınların dəyərinin cəmi də 24 min ş.p.v. bərabərdir.

Deməli, əgər minik avtomaşını yük avtomaşınından üç dəfə baha olsaydı, onların dəyəri müvafiq olaraq 18 və 6 min ş.p.v. olardı və şəriklərin xərclərinin bərabərliyini belə yazmaq olardı:

$$18 + (x - 2) = 6 + (24 - x).$$

Buradan,

$$18 + x - 2 = 6 + 24 - x, \quad x = 7, \quad y = 24 - 7 = 17.$$

Beləliklə:

1) Alınmış avadanlığın dəyəri: A şərikin aldığı dəzgah – 17 min ş.p.v., B şərikin aldığı dəzgah – 5 min ş.p.v. Yük avtomaşının dəyəri – 7 min ş.p.v., minik avtomaşının dəyəri – 17 min ş.p.v.

2) Cəmi xərcləmişdir:

A şəriki:  $17 + 7 = 24$  min ş.p.v.

B şəriki:  $5 + 17 = 24$  min ş.p.v.

102. Firmanın alınmalar üçün ayırdığı məbləği  $x$  ilə, alınmanın birinci variantında hər iki növ kompyuterlərin bərabər miqdarını, ikinci variantda “MA” növ kompyuterlərin miqdarını  $z$  ilə və “MB” növün miqdarını  $w$  ilə işarə edək.

Bu halda məsələnin şərtlərini belə yazmaq olar:

Alınmanın birinci variantı:  $x = 20y + 60y$ ; (1)

Alınmanın ikinci variantı:  $x = \frac{x}{2} + \frac{x}{2} = 20z + 60w$ . (2)

(1) tənliyindən görünür ki, birinci variant üzrə alınmış kompyuterlərin ümumi miqdarı:

$$2y = 2 \cdot \frac{x}{80} = \frac{x}{40}.$$

(2) tənliyindən irəli gəlir ki, ikinci variant üzrə alınmış kompüterlərin ümumi miqdarı:

$$z + w = \frac{x}{40} + \frac{x}{120} = \frac{x}{30}.$$

$\frac{x}{30}$  aydın surətdə  $\frac{x}{40}$ -dən böyükdür.

İkinci daha faydalı variant üzrə birinci variantla nisbətən

$$\frac{x}{30} - \frac{x}{40} = \frac{x}{120} \text{ ədəd çox kompüter alınacaqdır.}$$

Başqa sözlə, firma ikinci variant üzrə aldığı halda əlavə (birinci variantla müqayisədə) hər 120 kompyuterə daha birini ödənişsiz (pulsuz) alır.

103. Məsələnin bir neçə həlli yolu var. Onlardan ən maraqlılarından biri aşağıdakıdır.

B firması C firması ilə A firmasından alınan malın yalnız yarısının göndərilməsinə dair kontrakt bağlayır. Onda bu kontraktın məbləği 100 milyon manat olacaq və C firmasına ödənilməli cərimə yalnız 10 milyon manat təşkil edəcəkdir. A firması kontraktı pozduğu halda B firması C firmasına A firmasından aldığı məbləği ödəyəcək və heç nə itirməyəcəkdir.

Əgər A firması göndərməni normal edərsə, B firması C firması ilə malın ikinci yarısına dair kontrakt bağlayacaqdır.

104. 20-ci məsələnin həllindəki mülahizələri rəhbər tutaraq, yumurtaların həcmələrinin nisbətini tərtib edək:

$$\frac{18^3}{15^3} = 1,73.$$

Deməli, ikinci yumurta daha faydalıdır.

Qeyd etmək yerinə düşər ki, son iki məsələlərin həlli zamanı deyilmiş mülahizələr kürəyəbənzər və ya ona yaxın formalı istənilən meyvələrə və ya tərəvəzlərə münasibətdə doğrudur: onlar nə qədər iri olsa, o qədər faydalıdır (əlverişlidir).

105. Tavalı tərəzilərin hərəkəti linq prinsipinə əsaslanır. Əgər tərəzinin sağ qolunun uzunluğu  $S_1$ , sol qolunun uzunluğu  $S_2$  olarsa, sağ və sol tavalarda çəkdiyimiz yüklər müvafiq surətdə  $P_1$  və  $P_2$ -ə bərabədirsə, onda fizikadan məlum olan bərabərlik olmalıdır:

$$S_1 \cdot P_1 = S_2 \cdot P_2.$$

Bir halda ki, tərəzi nasazdır, birinci çəkiddə daşın çəkisi  $D$  malın  $x_{kq}$ -a, ikinci çəkiddə isə malın  $y_{kq}$ -a uyğun gəlir. Tarazlıq aşağıdakı bərabərliklər olduqda yaranır:

$$S_1 \cdot D = S_2 \cdot x \text{ – birinci çəki üçün və}$$

$$S_2 \cdot D = S_1 \cdot y \text{ – ikinci çəki üçün.}$$

Bu nisbətlərdən alınır ki,

$$x = \frac{S_1}{S_2} \cdot D \text{ və } y = \frac{S_2}{S_1} \cdot D.$$

Həm də malın ümumi çəkisi

$$x + y = \left( \frac{S_1}{S_2} + \frac{S_2}{S_1} \right) \cdot D.$$

Cəbrdən məlumdur ki,  $\left( \frac{S_1}{S_2} + \frac{S_2}{S_1} \right) > 2$  ( $\frac{S_1}{S_2} = 1$  halından başqa)<sup>2</sup>

$$\text{Odur ki, } x + y > 2D, \text{ yəni } D < \frac{(x + y)}{2}.$$

Deməli, malın həqiqi çəkisi təklif edilmiş çəkilmə nəticəsində alınandan böyükdür.

106. 1) Kolonkada benzinin birinci dəfə əvəz edilməsindən sonra  $36 - 12 = 24$  ton yüksək keyfiyyətli benzin qalmışdı. Bu halda qatışıqın bir litrində yüksək keyfiyyətli benzin

$$\frac{24}{36} = \frac{2}{3} \text{ təşkil edirdi.}$$

---

<sup>2</sup> İsbatı: Əgər  $S_1 \neq S_2$  və hər ikisi müsbətdirdə, onda  $(S_1 - S_2)^2 > 0$ . Buradan,  $S_1^2 - 2S_1S_2 + S_2^2 > 0$  və ya  $S_1^2 + S_2^2 > 2S_1S_2$  və ya  $\frac{S_1}{S_2} + \frac{S_2}{S_1} > 2$ .



2) İkinci dəfə əvəz edilmədən 9 ton istifadə edilmiş qatışıqda  $9 \cdot \frac{2}{3} = 6$  ton yüksək keyfiyyətli benzin olmuşdu.

Deməli, kolonkada qalmış benzində yüksək keyfiyyətli benzin  $24 - 6 = 18$  ton olmuşdu.

Bir litr qatışıqda isə müvafiq surətdə  $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$ .

3) Üçüncü dəfə əvəz edilmədən sonra 8 ton sərf edilmiş qatışığın tərkibində  $8 \cdot \frac{1}{2} = 4$  ton yüksək keyfiyyətli benzin olmuşdur. Deməli, kolonkada qalan benzində yüksək keyfiyyətli benzin  $18 - 4 = 14$  ton olmuşdur.

36-dan 14 ton – 39% yüksək keyfiyyətli və 61% (100-39) aşağı keyfiyyətli benzin qalmışdır.

107. 150 ton.

108. Çox güman ki, kiçik saat sferblatının böyüdülmüş təsvirini qüvvədə yerləşdirilmiş ekrana optik proyektor vasitəsilə keçirmək ən ucuz üsul olacaqdır.

109. Sırğaların (tanaların) qiymətini T, bəzək sancağı – B, üzüyün – Ü və saç sancağının – S ilə işarə edərək məsələnin şərtlərinə əsasən aşağıdakı iki tənliyi tərtib etmək olar:

$$T+B=3(\ddot{U}+S), \quad (1)$$

$$2(\ddot{U}+B)=T+S. \quad (2)$$

(1) və (2) tənliklərinin birgə həlli axtarılan nəticəni verir:

$$T=735 \text{ p.v.}$$

$$\ddot{U}=260 \text{ p.v.}$$

110. Tutaq ki, ikinci kəndli qadında birinciyə nisbətən K dəfə çox yumurta olmuşdur. Bir halda ki, onların hər ikisi eyni məbləğ qazanmışlar, güman edildiyi kimi, birinci yumurtaları ikinciyə nisbətən K dəfə baha satmışdır. Əgər satışdan əvvəl onlar yumurtaları dəyişdirsəydilər, birincidə ikinciyə nisbətən K dəfə çox yumurta olardı və o, həmin yumurtaları K dəfə ucuz satardı. Bu halda o, ikinciyə nisbətən  $K \cdot K = K^2$  dəfə çox pul qazanardı.

Buradan onların qazanclarının nisbəti alınardı:

$$K^2 : 1 = 15 : 6 \frac{2}{3} = \frac{9}{4}; \quad K = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}.$$

100 yumurtanı 3 : 2 nisbətində bölərək, alırıq ki, birinci kəndli qadında 60 yumurta, ikincidə isə 40 yumurta olmuşdu.

111. 22 və 23-cü məsələlərin həllində verilmiş düsturlara əsasən:

$$1) X = \frac{M}{MN} \cdot 100 = \frac{5}{25} \cdot 100 = 20 \text{ milyon p.v.}$$

$$2) M_{\text{əd}} = X + M = 20 + 5 = 25 \text{ milyon p.v.}$$

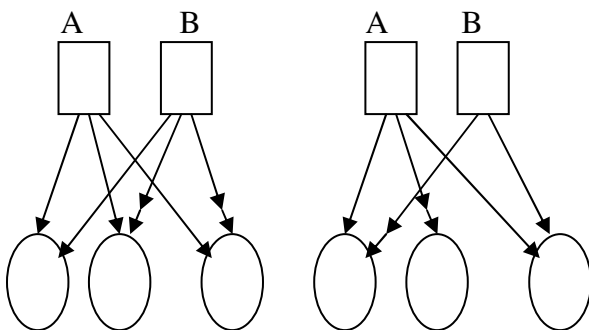
112. 24-cü məsələnin həllində verilmiş düsturlara əsasən:

$$1) X = 20 + 30 + 10 = 60 \text{ milyon p.v.}$$

$$M = 100 - 60 = 40 \text{ milyon p.v.}$$

$$2) MN = \frac{40}{60} \cdot 100 = 66,6\%.$$

113. Malların bölgü kanallarının üfüqi təşkili zamanı istehlakçıların hər biri öz mallarını elə kanallarla göndərməyə çalışır ki, özünə ən çox mənfəət təmin etsin. Bu zaman istehlakçıların maraqları toqquşur: eyni kanal hər iki istehsalçı üçün cəlbedici ola bilər, hər kanalın buraxılış qabiliyyəti isə məhduddur. Yekunda bölgü kortəbii yaranır, onun mümkün variantlarından biri P.5a şəklində göstərilmişdir. Bu zaman A malları istehsalçısı hər istehlakçıya göndərilən mal vahidlərinin müvafiq səmərəliliyinə vurma hasillərinin cəminə bərabər məbləğdə mənfəət alır.



Səmərəlilik cədvəli

A malları istehsalçısının mənfəəti =  $10 \cdot 16 + 30 \cdot 10 + 20 \cdot 8 = 620$ .

B malları istehsalçısı üçün analogi surətdə:

B malları istehsalçısının mənfəəti =  $40 \cdot 12 + 0 \cdot 18 + 0 \cdot 6 = 480$ .

A malları istehsalçısı açıq-aşkar uduş vəziyyətindədir. Sanki, onun üçün daha yaxşı nə ola bilər? Lakin nəticə çıxarmağa tələsməyək.

Malların bölgüsünün mümkün təşkilini nəzərdən keçirək (şəkil R.5b). Bu halda malların bölgüsü ayrı-ayrı mal istehsalçısının deyil, bütövlükdə sistemin mənafeyinə uyğun həyata keçirilir: elə bölgü qəbul edilir ki, hər iki istehsalçının mənfəətinin cəmi maksimum olsun. Belə bölgünün (o, optimal adlanır) tapılması üçün xüsusi metodlardan istifadə edilir. Bu tiptən olan sadə məsələlərdə həll gözəyari, seçim yolu ilə də alınır. Şəkil P.5b-də belə optimal bölgü göstərilmişdir. A və B mal istehsalçılarının ümumi mənfəəti:

$$50 \cdot 16 + 0 \cdot 10 + 10 \cdot 8 + 0 \cdot 12 + 30 \cdot 18 + 10 \cdot 6 = 1480.$$

Bu üfüqi bölgü zamanı yekun mənfəətdən ( $620 + 480 = 1100$ ) xeyli (35%) çoxdur.

Şaquli bölgüyə müvafiq ümumi mənfəəti yarıya bölərək ( $1480 : 2$ ), 720 vahid alır, bu isə malın üfüqi bölgüsündə “qalibin” mənfəətindən xeyli artıqdır ( $740 - 620 = 120$ ).

114. Malın optimal partiyasının qiyməti  $P_{\text{opt}}$  bu düsturla hesablanır:

$$P_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2S \cdot H_{\text{az}}}{S_{\text{ax}}}},$$

burada,  $S$  – sifarişin illik qiymətidir;  $H_{\text{az}}$  – mal partiyasının hazırlanması xərcləridir;  $S_{\text{ax}}$  – malın saxlanma xərcləridir.

$$P_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 900 \cdot 10}{0,2}} = 300 \text{ milyon manat.}$$

Bu halda mal partiyasının həcmi (Həc):

$$\text{Həc} = \frac{300 \cdot 10^6}{10^4} = 30 \text{ min ədəd.}$$

115. 1 kq qoz və ya 400 qram ləpə 1 manata satılır. Deməli, 1 kq ləpənin qiyməti 2,5 dəfə (1000q:400q) baha, yəni 2.5manat olmalıdır. Odur ki, qabıqlı qoz almaq faydalıdır.

116. Cəmi iki çəki lazım ola bilər.

Birincisi: tərəzinin hər tavaşına istənilən 3 pulu qoymaq; əgər pullar tarazlaşsın, deməli, saxta pul qalan üçlükdədir; əgər tavalardan biri yüngül olarsa, axtarılan pul ondadır.

İkincisi: saxta pul aşkar edilmiş üçlükdən istənilən ikisini tərəzinin tavaları üzrə yerləşdirmək; əgər pullar tarazlaşsın, deməli, qalan pul saxtadır; əgər pullardan biri yüngül olarsa, o pul saxtadır.

Beləliklə, çəkilmə 200 manata başa gələcək.

117. Biri yarı bölür, ikincisi öz hissəsini seçir (kim bölür, kim isə seçir, püşk atmaqla müəyyən edilir).

118. Əvvəlcə püşklə müəyyən etmək lazımdır ki. Kim böləcəkdir (bu və ya bir neçə nəfər ola bilər). Bölgü aparılır, o, şirkətin ümumi iclasında təsdiqlənir. Alınmış hissələr püşkə əsasən bölüşdürülür (Təsvir edilmiş bölgü prosedurası şirkətin bütün üzvləri tərəfindən əvvəldən bəyənilməlidir).

119. İlk kapitalı  $x$  ilə işarə edək. Onda:  $x+1$  milyon manat  $= \frac{1}{2}(x+2)$  milyon manat).

Buradan,  $x = 0$  manat.

120. 5 milyon manat və 2 milyon manat.

121. 1) Bir halda ki, birinci sahibkar olmadan ümumi kapital ikinci sahibkar olmayan hala nisbətən 50 min p.v. çoxdur, onda birincinin kapitalı ikincidən 50 min p.v. azdır.

2) Həmin mülahizələrə əsasən üçüncü sahibkarın kapitalı ikincidən 50 min p.v. çoxdur.

3) Deməli, əgər birinci, ikinci və üçüncü sahibkarların kapitalları toplanarsa, birincinin və ikincinin kapitalları arasındakı fərq kompensasiya olunur və ümumi məbləğ ikinci sahibkarın kapitalının üç mislinə bərabər olacaq.

4) Lakin birinci, ikinci və üçüncü sahibkarların kapitallarının məbləği dördüncü olmadan ümumi kapitaldır, o, məlum olduğu kimi 750 min p.v. bərabərdir.

Beləliklə, ikinci sahibkarın kapitalı üçüncü bəndə uyğun olaraq

$$750 \text{ min p.v.} : 3 = 250 \text{ min p.v.}$$

bərabərdir.

5) Deməli, birincinin kapitalı 200 min p.v. (ikincidən 50 min p.v. az), üçüncünün kapitalı 300 min p.v. (ikincidən 50 min p.v. çox) bərabərdir.

6) İndi ki, birinci və ikinci bəndlərdən irəli gəlir ki, dördüncü sahibkarın kapitalı üçüncüdən 50 min p.v. çoxdur, onun məbləği 350 min p.v. bərabərdir.

122. 1) Mürəkkəb faizlər (faizlərə faizlər) düsturuna əsasən vəsiyyəti edilmiş kapital (B) C ildən sonra K təşkil edəcəkdir:

$$K = B(1+n)^C, \text{ və ya təxminən } K = B \cdot e^{nc},$$

burada,  $n$  – kapitalla faizlərdir,  $e$  – natural loqarifmin əsasıdır,  $e=2,71828$ .

Müvafiq qiymətləri düsturda yerinə yazaraq, alırıq:

$$K = 1000 \cdot (1 + 0,05)^{100}.$$

$$K = 1000 \cdot 131,539 = 131539 \text{ funt sterlinq.}$$

2) 100 min funt sterlinq ictimai binaların tikilməsinə ayırdan sonra:

$$131539 - 100000 = 31539 \text{ funt sterlinq qalacaqdır.}$$

3) Daha 100 ildən sonra bu məbləğ (mürəkkəb faizləri nəzərə almaqla):

$$31539 \cdot 131,539 = 4147380 \text{ funt sterlinq təşkil edəcəkdir.}$$

4) Bu məbləğdən 3 milyon funt sterlinq çıxandan sonra Boston sakinlərinə:

$$4147380 - 3000000 = 1147380 \text{ funt sterlinq çatacaqdır.}$$

123. Əmanətlər üzrə axtarılan faizi  $x$  ilə işarə edərək mürəkkəb faizlər düsturu üzrə (122-ci məsələnin həllinə baxın) alırıq:

$$800 = 100(1 + x)^{50}.$$

Loqarifm cədvəlinin köməyiylə loqarifmləyərək, alırıq:

$$\lg 800 = \lg 100 + 50 \lg(1 + x).$$

$$\lg(1 + x) = \frac{\lg 800 - \lg 100}{50} = \frac{2,9031 - 2,000}{50} = 0,01806.$$

Antiloqarifm  $1 + x = 1,042$ .

$$x = 4,2\%.$$

$$124. \text{ Faiz norması (FN): } FN = \frac{G}{B_m} \cdot 100,$$

burada,  $G$  – gəlirdir,  $B_m$  – borcun məbləğidir.

$$FN = \frac{100000}{5000000} \cdot 100 = 2\%.$$

125. Bank mənfəəti (BM):

$$BM = \frac{5000000}{100} \cdot 10 - \frac{10000000}{100} \cdot 4 = 100000 \text{ manat.}$$

126. 1) Pulları banka qoymaqla 1 ildə 8 min manat (100 min manatdan 8%) almaq olar.

2) 4 imtiyazlı səhm almaq və 10 min manat dividend (4·25 manatdan 10%) qazanmaq olar.

3) Adi səhmlər almaq olar. Onlardan gəliri aşağıdakı mülahizələrə əsasən müəyyən edək:

- bütün imtiyazlı səhmlər üzrə birinci növbəli 200 min manatı ( $80 \cdot 25 \cdot 10\%$ ) ödəyəndən sonra adi səhmlər üzrə səhmlərə  $800 - 200 = 600$  manat qalacaqdır.

Deməli, hər adi səhmə 6 min manat ( $\frac{600}{100}$ ) dividend düşəcək, bu isə  $30\%$  ( $\frac{6}{20}$ ) təşkil edir.

Əgər bütün pullara 5 adi səhm ( $\frac{100}{20}$ ) alsanız, onlara görə gəlir 30 min manat (100 min manatdan  $30\%$ ) təşkil edəcəkdir.

Beləliklə, ən faydalı əmanət kanalı – adi səhmlərin alınmasıdır.

127. Yekun kapital 150 milyon manata bərabərdir. Kapitala görə mənfəət  $\frac{150}{100} \cdot 30 = 45$  milyon manatdır. Borca görə ödəmə 5 milyon manat təşkil edəcək. Sahibkarlıq gəliri  $45 - 5 = 40$  milyon manata bərabərdir.

128. Statistik həllər nəzəriyyəsinə uyğun olaraq orta gözlənilən mənfəət:

$$P = P_{u\check{g}} \cdot P_{m\grave{a}n} \cdot P_{u\check{g}ursuz} \cdot P_{q.m\grave{a}n}.$$

Deməli:

Kapital kinofilmə qoyulanda  $90 \cdot 0,2 + 10 \cdot 0,8 = 26\%$ .

Kapital ticarətə qoyulanda  $30 \cdot 0,7 + 20 \cdot 0,3 = 27\%$ .

Beləliklə, kapitalı ticarətə qoymaq daha faydalıdır.

129. Pulları ildə bir dəfə banka qoyduqda gəlir 150 milyon manata bərabərdir. pulları ildə iki dəfə 6 aylığa banka qoyduqda (birinci yarımildəki gəlirin qoyulmasını nəzərə almaqla) gəlir 172,25 min manata bərabərdir. Pulları ildə dörd dəfə 3 aylığa banka qoyduqda (hər manat üzrə gəlirlərin qoyulmasını

nəzərə almaqla) gəlir 185,6 min manata bərabərdir. Deməli, pulları 3 aylığa banka qoymaq ən faydalıdır.

130. 1) Kitabın nəşri aşağıdakı tirajda zərərsiz olacaq (zərərsizlik nöqtəsi –  $Z_{\text{siz}}N$ ):

$$Z_{\text{siz}}N = \frac{200}{10-6} = 50 \text{ min nüsxə.}$$

2) Bir kitabın qiyməti 11 p.v. olduqda:

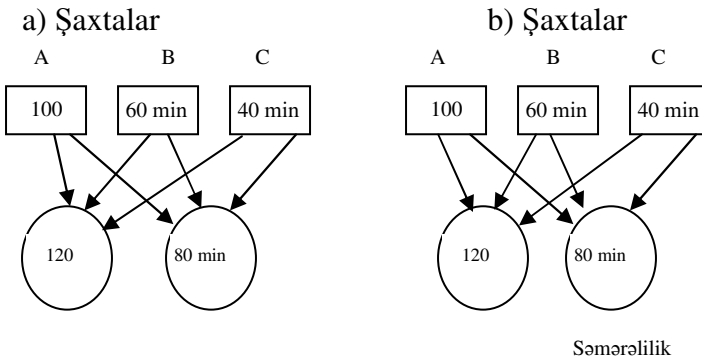
$$Z_{\text{siz}}N = \frac{200}{11-6} = 40 \text{ min nüsxə.}$$

131. Gözəyari həllin ən sadə aydın variantlarından biri şəkil R.2a-da göstərilmişdir. Filizin daşınmasının ümumi dəyəri bu zaman

$$100 \cdot 24 + 0 \cdot 18 + 0 \cdot 15 + 60 \cdot 27 + 20 \cdot 12 + 20 \cdot 9 = 4440 \text{ p.v.}$$

təşkil edəcəkdir. Lakin riyazi planlaşdırma metodları ilə filizin daşınmasının xeyli çox qənaətli planını tərtib etmək olar. Bu halda onu variantların sadəcə təkrar seçimi yolu ilə etmək olar. Belə optimal planda daşınmaların ümumi dəyəri təxminən 25% azalacaq və

$20 \cdot 24 + 80 \cdot 18 + 60 \cdot 15 + 0 \cdot 27 + 40 \cdot 12 + 0 \cdot 9 = 3300$  p.v. təşkil edəcək.



Şəkil R-2a; R-2b.



132. Malın tədarük qiymətini  $x$  ilə işarə edək. Onda topdan satış qiyməti  $1,2x$ , pərakəndə satış qiyməti  $1,3(1,2x)$ , aşağı salınandan sonra isə  $0,9[1,3(1,2x)]$  təşkil edəcəkdir. məsələnin şərtinə əsasən bu sonuncu qiymət 100 ş.p.v bərabərdir, yəni:

$$0,9 \cdot 1,3 \cdot 1,2x = 100.$$

$$\text{Buradan, } x = \frac{100}{0,9 \cdot 1,3 \cdot 1,2} = \frac{100}{1,404} = 71,22 \text{ ş.p.v.}$$

133. Aşağı salınmaya qədər və ondan sonra malın qiymətini  $x$  və  $y$  ilə müvafiq surətdə işarə edək. Onda məsələnin həlli belə yazılacaqdır:

$$(200 + 100) \cdot y = 600; \quad (1)$$

$$\frac{200 + 100}{200} = \frac{x}{y} \quad (2)$$

$y$ -in qiymətini (2) tənliyində yerinə yazaraq, alırıq:

$$\frac{300}{200} = \frac{x}{y}; \text{ buradan } x = 3 \text{ ş.p.v.}, y = 2 \text{ ş.p.v.}$$

134. Planlaşdırılan gəlir ( $G$ ) bu düsturla hesablanır:

$$G = K \cdot B - X_b \cdot U$$

Burada,  $K$  – buraxılmış lotereya biletlərinin miqdarıdır;  $B$  – bir lotereya biletinin qiymətidir;  $X_b$  – “xoşbəxt” biletlərin miqdarıdır;  $U$  – bir “xoşbəxt” biletə düşən uduşun məbləğidir.

$$\text{Buradan, } X_b = \frac{K \cdot B \cdot G}{U}$$

Nəzərə alaraq ki, tələb olunan gəlir

$$G = 1 \cdot 3 \cdot 100 = 130 \text{ milyon manat olmalıdır,}$$

$$X_b = \frac{10^7 \cdot 10^3 - 1,3 \cdot 10^8}{10^6} = 9870 \text{ bilet.}$$

Bu zaman 1 biletə düşən uduşun ehtimalı ( $P_u$ ):

$$P_u = \frac{X_b}{K} = \frac{9870}{10^7} = 0,099 \approx 0,1\%.$$

135.  $P_u = 1\%$  və ya 0,01 olması üçün “xoşbəxt” biletlərin miqdarı  $X_b$  on dəfə artmalı və 98700 təşkil etməlidir. Onda:

$$G = 10^7 \cdot 10^3 - 98700 \cdot 10^6 = -887 \cdot 10^8 \text{ manat.}$$

Başqa sözlə, zərər 89 milyard manata yaxın olacaqdır.

136. Hesablama ehtimal nəzəriyyəsi düsturu ilə aparılır:

$$N = \frac{\lg(1 - P_{u\bar{g}})}{\lg(1 - P_{ud})}$$

Burada,  $N$  – heç olmazsa, biri (ən azı biri) udması üçün tələb olunan biletlərin sayıdır;  $P_{u\bar{g}}$  – alınmış biletlərdən heç olmazsa, birinin uğuru, udması ehtimalıdır;  $P_{ud}$  – lotereyada bir biletin udması ehtimalıdır.

$$N = \frac{\lg(1 - 0,70)}{\lg(1 - 0,01)} = \frac{\lg 0,30}{\lg 0,99} = \frac{\bar{1},4771}{\bar{1},9956} = \frac{-0,5229}{-0,0044} \approx 119$$

bilet.

137. Mənfəət ( $M$ ) bu düsturla hesablanır:

Burada,  $M_{\text{əd}}$  – mədaxildir,  $MX$  – material xərcləridir,  $\Theta X$  - əlavə xərcləridir,  $\Theta HX$  - əməkhaqqı xərcləridir.

Müvafiq rəqəmləri yerinə yazaraq, alırıq:

$$M = 100000 - (50000 + 10000 + 10000) = 30000 \text{ p.v.}$$

Mənfəət vergisi ( $MV$ ) mənfəətdən 32%-ə, yəni 9600 p.v. bərabərdir.

Xalis mənfəət ( $XM$ ):  $M - MV = 30000 - 9600 = 20400$  p.v.

138. Əsas fondların qalıq dəyəri ( $QD$ ) bu düsturla hesablanır:

$$QD = ID - \frac{ID \cdot KF \cdot IM}{100}$$

Burada,  $ID$  - əsas fondların ilkin dəyəridir, bir il ərzində əsas fondların köhnəlmə faizidir,  $IM$  - əsas fondlardan istifadə müddətidir.

Müvafiq qiymətləri yerinə yazaraq, alırıq:

$$QD = 10000 - \frac{10000 \cdot 10 \cdot 4}{100} = 6000 \text{ p.v.}$$

Əsas fondların realizasiyasından alınan mənfəət ( $M_{əf}$ ) bu düsturla hesablanır:

$$M_{əf} = SQ - QD \cdot K,$$

Burada,  $SQ$  - əsas fondların satış qiymətidir,  $K$  - inflasiya indeksidir.

Müvafiq qiymətləri yerinə yazaraq, alırıq:

$$M_{əf} = 100000 - 6000 \cdot 10 = 40000 \text{ p.v.}$$

139. Mənfəət 66-cı məsələnin həllində verilmiş düsturla hesablanır. Müvafiq rəqəmləri yerinə yazaraq, alırıq:

$$M = 10000 - (5000 + 1000 + 1000) = 3000 \text{ p.v.}$$

4 minimum əməkhaqqı  $4MƏH = 4 \cdot 7,5 = 30 \text{ p.v.}$  təşkil edir. Əməkhaqqı xərclərinin yüksək olması  $ƏHXY = ƏH \cdot İS \cdot 4MƏH$ , yəni

$$ƏHXY = 1000 - 20 \cdot 30 = 400 \text{ p.v.}$$

Vergiye cəlb edilən mənfəət  
 $VM = 3000 + 400 = 3400 \text{ p.v.}$

Mənfəət vergisi  $MV = VM - \text{dən } 32\% = 1088 \text{ p.v.}$

Xalis mənfəət  $XM = M - MV = 3000 - 1088 = 1912 \text{ p.v.}$

140. 10000 manat (o cümlədən papağın qiyməti 6000 manat və qaytardığı qalıq 4000 manat).

141. Kreditə görə ödəmə bu düsturla hesablanır:

$$Kr = B \cdot F \cdot \text{Müd},$$

Burada,  $B$  - kreditin (borcun) məbləğidir (əmanət bankına əmanətdir),  $F$  - faiz dərəcəsidir,  $\text{Müd}$  - kreditin müddətidir.

Müvafiq rəqəmləri yerinə yazaraq, alırıq:

$$K_r = 10^6 \cdot 0,3 \cdot 10 = 3 \text{ milyon manat.}$$

142. Mürəkkəb faizlər düsturuna (45-ci məsələnin həllinə baxın)  $C$  ildən sonra əmanət:

$$10^6 = 10^4 \cdot (1 + 0,1)^C \text{ təşkil edəcəkdir.}$$

Loqarifmləyərək alırıq:

$$\lg 10^6 = \lg 10^4 + C \cdot \lg 1,1.$$

Buradan,

$$C = \frac{\lg 10^6 - \lg 10^4}{\lg 1,1} = \frac{6,0000 - 4,00000}{0,0414} = 48 \text{ il.}$$

Təxmini düstur ilə:

$$10^6 = 10^4 \cdot \ell^{0,1^C}; \quad \ell^{0,1^C} = 10^2; \quad 0,1C = \ln 100.$$

143. Əməliyyatın birinci dövrəsində 1 alıcı, ikincidə - 2, üçüncüdə - 4, on birinci dövrəsində - 1024 alıcı iştirak edir. Daha 10 dövrədən sonra iştirakçıların sayı milyondan artıq olacaq, şəhərdə alıcı qalmayacaq və talonları satılmamış qalanlar artıq onları sata bilməyəcəklər. Məhz həmin uğursuz alıcılar malın satış və alış qiymətindəki fərqi ödəyirlər.

144. Çekdə göstərilmiş yüz min manatların sayını  $x$  ilə, çekdə göstərilmiş min manatların sayını isə  $y$  ilə işarə edək. Onda çekdə göstərilmiş ümumi məbləğ  $(x \cdot 100 + y)$  min manat, müştəriyə verilmiş məbləğ isə  $(x + 100 \cdot y)$  min manat olacaqdır.

Bu halda məsələnin şərti belə olacaqdır:

$$(x + 100y) - 350 = 2(x \cdot 100 + y).$$

Onu çevirərək, iki məchullu birinci tənliyi alırıq:

$$199x - 98y + 350 = 0 \quad (1)$$

İkinci tənlik məsələnin şərtində çox da nəzərə çarpmayan aşağıdakı hala əsaslanaraq tərtib edilir: yüz min manatlarla məbləğə çevrilmiş min manatlarla məbləğ, ondan üç yarım yüz min çıxandan sonra, yüz minlərin (indi onlar min manatlardır) sayına bölünərkən, qalıqsız 2 rəqəmi alınmalıdır.

Nəzərə alaraq ki, yüz minlərin sayını, üçdən əlavə, daha bir vahid qədər azaltmaq lazımdır (ondan yüz minlərin sayının yarısı çıxılır), bu şərti belə yazmaq olar:

$$\frac{y - 3 - 1}{x} = 2$$

Buradan ikinci tənliyi alırıq:

$$2x - y + 4 = 0 \quad (2)$$

(1) və (2) tənliklərinin birlikdə həlli məsələnin cavabını verir:

$$x = 14, \quad y = 32.$$

145. Hər şey əvvəldən nə qədər pul olmasından asılıdır. Əgər sövdələşmənin əvvəlində sizin cəmi 2100 manatunuz var idisə, onda birinci ayın sonuna o,  $2100 \cdot 2 - 2400 = 1800$  manat, ikinci ayın sonuna  $1800 \cdot 2 - 2400 = 1200$  manat, üçüncü ayın sonuna  $1200 \cdot 2 - 2400 = 0$  olacaqdır. Bununla da sövdə sizin 2100 manat zərərinizlə başa çatacaqdır.

Dər etmək çətin deyil ki, sövdələşmənin uğurlu olması üçün ilkin qoyulan pul sizin hər ay banka ödəməli olacağınız məbləğdən çox olmalıdır. Bu şərt riyazi şəkildə belə yazılır.

Sövdələşmənin ikinci şərti üçün lazım olan ilkin qoyuluşun məbləğini  $x$  ilə işarə edək.

Onda  $x \cdot 2 - 2400 > x$ , buradan  $x > 2400$  manat.

146. (\*\*) tənliyin hər iki tərəfindən kvadrat kök alınmasının iki həlli vardır. Birinci həll (\*\*\*) doğru deyil.

İkinci həll:  $x - z = -(y - z)$  doğrudur. Ondan irəli gəlir ki,  $x - z = z - y$ , bu isə səhvə gətirib çıxarmır. Həqiqətən,  $x$  və  $y$  müsbət kəmiyyətlər olduğu üçün (\*) bərabərliyindən irəli gəlir ki:

1) Əgər  $x > z$ , onda  $y < z$ ,

2) Əgər  $x < z$ , onda  $y > z$ .

Bu isə o deməkdir ki, 1)  $x - y > 0$ ,  $y - z < 0$  olan halda (\*\*) bərabərlik də doğru deyil, yaxud 2)  $x - z < 0$ ,  $y - z > 0$  olan halda (\*\*) bərabərlik də doğru deyil.

İkinci həll isə bu halların heç birinə zidd deyil.

147. Malın azalandan əvvəl və sonrakı dəyərini  $x_1$  və  $x_2$  ilə işarə edərək, aşağıdakı aydın nisbəti alırıq:

$$x_1 - x_2 = \frac{x_1 - x_2}{100} \cdot x_1,$$

Buradan görünür ki,  $x_1 = 100$ .

148. Əvvəlcə xarici iqtisadi əməliyyatlarda ABŞ-dan başqa bütün ölkələrin iştirak etməməsi faizləri hesablanır:

Böyük Britaniya – 20%(100%-80%), Yaponiya – 15%, AFR – 10%.

Sonra bütün bu ölkələr üzrə yekun faiz tapılır, o,  $20\%+15\%+10\%=45\%$  bərabərdir. həmin faizi əməliyyatlarda ABŞ-ın iştirakı faizindən çıxmaq lazımdır, bu da həmin məsələnin cavabı olacaqdır:  $60\%-45\%=15\%$ .

149. 137-cı məsələnin həllində verilmiş düsturlara əsasən:

1)  $G=100+50=150$  milyon manat.

2)  $VM=150-90=60$  milyon manat.

3)  $MV=VM$ -dən  $35\%=21$  milyon manat.

4)  $XM=60-21=39$  milyon manat.

5) Əməkhaqqı fondundan büdcəyə ödəmələr (ƏHFÖ):

ƏHFÖ=50 milyon manatdan  $39\%=19,5$  milyon manat.

150. Menecerin orta aylıq əməkhaqqı (mükafatla birlikdə) qalan 5 ay ərzində:

$$\frac{260 \text{ min p.v.}}{5 \text{ ay}} = 52 \text{ min p.v. təşkil edir.}$$

7 ay ərzində əməkhaqqı (mükafatla birlikdə)  $52 \text{ min p.v.} \times 7 \text{ ay} = 364 \text{ min p.v.}$  təşkil edir. Lakin menecer bu vaxt ərzində artıq 240 min p.v. almışdır. Deməli, mükafat  $364-240=124$  min manat qiymətləndirilmişdir.

151. Çıxış yolu mövcuddur. Axı razılaşmanın şərtləri yalnız birinci işin udulmasına aiddir. Deməli, əgər müəllim işi məhkəməyə təkrar verərsə, onda razılaşdırılmış şərt artıq qüvvədə olmayacaq və o, məhkəmənin qərarı ilə pulu ala bilər.

152. Məsələnin tez şifahi həll edilməsi üçün mülahizə etmək olar ki, 1-dən 100-ə qədər ardıcıl rəqəmlərin cəmi rəqəmlərin aşağıdakı cütlərinin məbləğindən yaranır: birincinin sonuncu ilə, ikincinin sondan əvvəlki ilə və b.k. Hər belə cütün cəmi 101, belə cütlərin sayı isə 50-dir. Beləliklə, şifahi surətdə asanlıqla sadəcə 101-i 50-yə vurmaq lazımdır:

$$101 \cdot 50 = 5050.$$

153. 25%-dən 80% 20%-ə bərabərdir.

154. Mənim saatımın iş yoldaşımın saatından geri qalması = iş yoldaşımın saatının dəqiq vaxtdan irəli getməsi + mənim saatımın dəqiq vaxtdan geri qalması =

$$\frac{12 \text{ dəq}}{24 \text{ saat}} + \frac{3 \cdot 12 \text{ dəq}}{24 \text{ saat}} = 0,5 + 1,5 = 2 \text{ dəq/saat}.$$

Saatların qurulmasından tutuşdurulmasına  
qədər keçmiş vaxt =

qurulmadan tutuşdurmaya qədər vaxt ərzində mənim saatım  
iş yoldaşımın saatından nə qədər geri qalır

-----  
bir saatda mənim saatım iş yoldaşımın saatından geri qalması

=

$$\frac{\text{dördü üç saat} \quad 45 \text{ dəq.}}{2 \text{ dəq/saat} \quad 2 \text{ dəq/saat}} = \frac{45}{2} = 22,5 \text{ saat}$$

155. 12 pavilyon (iki administrasiya pavilyonu daxil olmaqla). Məsələnin həlli şəkil R.3-dən aydın olur.

156. Bu məsələni sonundan həll etməyə başlamaq əlverişlidir. Tərəfdaşların hər birinin son kapitalını  $x$  ilə işarə edək. Onda üçüncü əməliyyatın əvvəlinə (bu ayda) tərəfdaşların cari kapi-

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

talı: A tərəfdaşın:  $\frac{x}{2}$ , B tərəfdaşın:  $2x$ , C tərəfdaşın:  $\frac{x}{2}$  təşkil etməli idi.

Müvafiq surətdə, ikinci əməliyyatın əvvəlinə (bir ay öncə) cari kapitallar: A tərəfdaşın:  $\frac{x}{4}$ , B tərəfdaşın  $x$ , C tərəfdaşın  $\frac{7}{4}x$  olmalı idi.

Birinci əməliyyatın əvvəlinə (iki ay öncə) isə cari kapitallar - A tərəfdaşın:  $\frac{7}{4}x$ , B tərəfdaşın  $\frac{x}{2}$ , C tərəfdaşın  $\frac{7}{8}x$  olmalı idi.

Bu halda A tərəfdaşının itirdiyi:

$$\frac{13}{8} \cdot x - x = 60. \text{ Buradan, } \frac{5}{8} \cdot x = 60, x = 96.$$

Deməli, A tərəfdaşın ilkin kapitalı  $\frac{13}{8} \cdot 60 = 156$  min ş.p.v.; B tərəfdaşın:  $\frac{96}{2} = 48$  min ş.p.v.; C tərəfdaşın:  $\frac{7}{8} \cdot 60 = 84$  min ş.p.v. olmuşdur.

157. A və B əməliyyatlarına qoyuluşlarını  $x$  və  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin həllini belə yazmaq olar:

$$x + y = 8 \quad (1)$$

$$x^2 + y^2 - 8 = 32 \quad (2)$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

$$y = 8 - x;$$

$y$ -in qiymətini (2)-də yerinə yazaraq:

$$x^2 + (8 - x)^2 - 8 - 32 = 0,$$

Buradan,  $x^2 - 8x + 12 = 0$ .

Kvadrat tənliyi standart düsturla həll edərək alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{8}{2} \pm \sqrt{\frac{8^2}{2} - 12} = 4 \pm 2.$$



$x_1=6$  ( $x_2$  düzgün gəlmir, çünki onda  $x < y$  olar, bu isə şərtə ziddir). Deməli, A əməliyyatına qoyuluşun məbləği 6 milyon ş.p.v., B əməliyyatına isə:  $8-6=2$  milyon ş.p.v. bərabərdir.

158. B qurğusunun müddətini  $x$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$3x + x + 15x + x + 10 = 70; \quad x = 3.$$

Beləliklə:

A qurğusunun müddəti 9 ildir;

B qurğusunun müddəti 3 ildir;

CA qurğusunun müddəti 45 ildir;

Ç qurğusunun müddəti 3 ildir;

D qurğusunun müddəti 70 ildir;

159. Sahibkarın sağlam olduğu günlərin sayını  $x$  ilə, xəstə olduğu günlərin sayını  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$-x \cdot 30 + y \cdot 20 = 100; (*)$$

Burada,  $x$  və  $y$  tam müsbət ədədlərdir.

$x$ -i seçək:

$x=1$  olduqda  $(*)$  ifadəsi:  $-30 + 20y = 100$ , buradan:

$$y = \frac{130}{20} = 6,5.$$

$y$ -in belə kəsirli işarəsi yaramır.

$x=2$  olduqda  $(*)$  ifadəsi:

$$-60 + 20y = 100, \quad y = \frac{160}{20} = 8.$$

Beləliklə:

1) Sahibkarın sağlam olduğu günlərin sayı 2, xəstə olduğu günlərin sayı 8-dir.

2) Müqavilənin təsiri  $2+8=10$  gün davam etmişdir.

160. Ticarət firmasının malın hər partiyası üçün mənfəəti aşağıdakı kimi ola bilər:

- 1000 vahidlik mal partiyası aldıqda:

$$(100 - 80) \cdot 1000 = 20000 \text{ ş.p.v.}$$

- 2000 vahidlik mal partiyası aldıqda:

$$(100 - 60) \cdot 2000 = 80000 \text{ ş.p.v.}$$

Əgər firmaya həm 1000, həm də 2000 mal vahidinə eyni ehtimalla tələb olduğu məlumdursa, onda orta gözlənilən mənfəət (mənfəətin riyazi gözlənişi):

$$20000 \cdot 0,5 + 80000 \cdot 0,5 = 50000 \text{ ş.p.v. bərabər olacaq.}$$

Əgər alıcıların tələbi haqqında belə tam məlumat yoxdursa və mal partiyasının satılacağı ehtimalı 0,5 olmaqla, 1000 vahid mal alınması haqqında qərar qəbul edilmişsə, onda mənfəət:

$$20000 \cdot 0,5 = 10000 \text{ ş.p.v.}$$

2000 vahid aldıqda isə (satışın həmin ehtimalı olmaqla):

$$80000 \cdot 0,5 = 40000 \text{ ş.p.v. təşkil edəcəkdir.}$$

Deməli, hətta daha əlverişli variantda 2000 vahid mal aldıqda məlumatın tam olmaması səbəbindən itkilər:

$$50000 - 40000 = 10000 \text{ ş.p.v. bərabər olur.}$$

1) Bu özü məlumatın dəyəridir, yəni alıcıların tələbinin öyrənilməsinə sərf edilməsi məqsədəuyğun olan məbləğdir.

2) Tam məlumat olan halda ən çox mənfəətli mal alınması: halların yarısında 1000 mal vahidi, yarısında isə 2000 mal vahidi almaq lazımdır.

161. Böyük qarpızın çəkisini  $x$ , onun bir kiloqramının qiymətini isə  $y$  ilə işarə edək. Bu halda böyük və kiçik qarpızın qiyməti:

$$x \cdot y = 20,$$

$$(14 - x) \cdot (y - 1) = 4 \text{ olacaqdır.}$$

Alınmış ikiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, kvadrat tənliyə gəlib çıxırıq:

$$x^2 - 38x + 280 = 0$$

Tənliyi standart düsturla həll etməklə alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{38}{2} \pm \sqrt{\frac{38^2}{4} - 280} = \frac{38}{2} \pm 9.$$

$$x_1 = 19 + 9 = 28; \quad x_2 = 19 - 9 = 10.$$

$x_1$  yaramır, çünki qarpızların ümumi çəkisi 14 kq-dır.

Deməli, böyük qarpızın çəkisi  $x_1=10$  kq, kiçik qarpızın çəkisi isə  $14-10=4$  kq-dır.

162. A səhmdarın kapitalını  $x$  ilə, B səhmdarın kapitalını  $y$  ilə işarə edək və iki aydın tənliyi təşkil edək:

$$x + 1 = (y - 1) \cdot 2 \quad (1)$$

$$x - 1 = y + 1 \quad (2)$$

(1) və (2) tənliklərini birlikdə həll edərək tapırıq:

$x=7$  milyon manat,  $y=5$  milyon manat.

163. Bu məsələni aşağıdakı kimi həll etmək ən sadə yoldur. Daha bir on səkkizinci avtomobili fikrimizdə bölgüyə daxil edək. Onda 18 avtomobildən müqavilə üzrə paylar:

- A iştirakçı üçün - 9 avtomobil;

- B iştirakçı üçün - 6 avtomobil;

- C iştirakçı üçün - 2 avtomobil.

Onların cəmi 17 avtomobildir. Belə bölgü heç də tam dəqiq deyil, lakin anlaşılandır və özünə görə ədalətlidir.

164. B firmasının müddəti:  $31-8=23$  ildir.

A firmasının müddəti:  $23 \cdot 2 = 46$  ildir.

165. A müəssisəsinin nizamnamə fondunu  $x$  ilə, B müəssisəsinin nizamnamə fondunu  $y$  ilə işarə edərək, yazı bilərik:

$$\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}y.$$

Buradan görünür ki,  $y = \frac{3}{2}x = 1,5x$ ,

Başqa sözlə, B müəssisəsinin nizamnamə fondu A müəssisəsininkindən 1,5 dəfə çoxdur.

166. Səhmdarların sayını  $x$  ilə işarə edərək aşağıdakı aydın tənliyi edək:

$$x - \frac{1}{5}x + 1 = \frac{5}{6}x.$$

Bu tənliyin həlli cavabı verir:  $x=30$  nəfər.

167. Əvvəlcə iştirak etməyən səhmdarların ümumi say-dan neçə faiz təşkil etməsini müəyyən edək:

$$\frac{20}{100 + 20} \cdot 100 = 16,7\%.$$

Onda iştirak edən səhmdarların təşkil etdiyi faiz  
 $100\% - 16,7\% = 83,3\%$  -ə bərabər olacaqdır.

168. Nizamnamə fondunun manatla məbləğini  $x$  ilə işarə edək, onda birinci iştirakçının nizamnamə fondunda payı  $\frac{1}{3}x$ , ikinci iştirakçının payı  $\frac{1}{4}x$ , üçüncünün  $\frac{1}{5}x$ , bütün nizamnamə fondu isə

$$x = \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{5}x + 6500,$$

Buradan alınır ki,  $x=30000$  manat.

Birinci iştirakçının payı – 10000 manat, ikincinin payı 7500 manat, üçüncünün payı 6000 manat.

169. Keçmiş vaxtı  $x$  ilə işarə etsək, onda qalan vaxt  $3\frac{2}{3}$  olacaqdır. Sutkada saatların sayı  $x + 3\frac{2}{3}x = 24$  saat, buradan  $x=8$  saat (səhər saat 8-də).

170. Müəssisənin yaşını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 100.$$

Buradan alınır ki,  $x=48$  il.

171. Bütün imtiyazlı səhmlərə dividend  
 $6 \cdot 5\% = 30\%$ ; 100 manatdan 30% 30 milyon manat təşkil edir.

Bütün adi səhmlərə dividendlərin ödənilməsi üçün  
 100 milyon manat-30 milyon manat=70 milyon manat.

Beləliklə, bir adi səhmə

70 milyon manat:28=2,5 milyon manat dividend düşür.

Bir imtiyazlı səhmə 100 milyon manatdan 5%, yəni 5 milyon manat düşür.

$$172. \text{ Məhsul vahidinin dəyəri } \frac{30 \text{ min rubl}}{10} = 3 \text{ min rubl.}$$

1) Əmək məhsuldarlığı üç dəfə artdığı halda, gündə 30 vahid məhsul buraxılacaq və məhsul vahidinin dəyəri

$$\frac{30 \text{ min rubl}}{30} = 1 \text{ min rubl,}$$

məhsulun bütün kütləsinin dəyəri isə  $30 \cdot 1 = 30 \text{ min rubl}$  olacaqdır.

2) Əməyin intensivliyi iki dəfə yüksəldikdə 10 məhsul vahidi yarım gün ərzində istehsal ediləcək, gün ərzində isə 20 məhsul vahidi istehsal ediləcəkdir. deməli, məhsul vahidinin dəyəri

$$\frac{30 \text{ min rubl}}{20} = 1,5 \text{ min rubl,}$$

məhsulun bütün kütləsinin dəyəri isə  $20 \cdot 1,5 = 30 \text{ min rubl}$  olacaqdır.

173. 1) Mənfəət norması (MN) bu düsturla hesablanır:

$$MN = \frac{M}{X} \cdot 100,$$

burada, M – mənfəətdir, x – xərclərdir.

Nəzərə alaraq ki,  $x = M_{\text{əd}} - M$ , burada,  $M_{\text{əd}}$  – mədaxildir, alırıq:

$$M = \frac{MN \cdot X}{MN + 100} = \frac{25 \cdot 250}{25 + 100} = 50 \text{ milyon manat.}$$

Emissiyanın məbləği:  $M + 4\%M = 50 + 2 = 52$  milyon manat.

2) İmtiyazlı səhmlərin ümumi dəyəri:

$$100 \cdot 100 \text{ min rubl} = 10 \text{ milyon manat.}$$

Adi səhmlərə bu halda  $52 - 10 = 42$  milyon manat qalır, bu isə  $42 : 0,5 = 84$  adi səhm buraxmağa imkan verir.

174. 1) Səhmlərin kursu bu düsturla hesablanır (110-cu məsələnin həllinə baxın):

$$K_s = \frac{20}{10} \cdot 100 = 200\%.$$

Bu halda səhmin kurs qiyməti 200 min manatdır.

2) Təsisat mənfəəti bu düsturla hesablanır (40-cı məsələnin həllinə baxın):

$$TM = 1000 \cdot 200 - 1000 \cdot 100 = 100000 \text{ min rubl} = 100 \text{ mily on manat.}$$

175. Əgər şəriklərin 8 ümumi bank hesabı olsaydı, Əliyev onları  $12 \cdot 8 = 96$  ay ərzində istifadə edərdi. Əliyev və Vəliyev birlikdə isə 96 ay ərzində  $\frac{96}{8} = 12$  hesabdan istifadə

edərdi. İndi aydındır ki, həmin 96 ay ərzində Fyodorov

$$12 - 8 = 4 \text{ hesabdan istifadə edərdi.}$$

Buradan alınır ki, Vəliyev bir hesabdan

$$96 : 4 = 24 \text{ ay ərzində istifadə edərdi.}$$

176. Hər üç layihə tamamilə realdır. Birinci layihə Ərəbistan Yarımadası ölkələri tərəfindən öyrənilir. İkinci layihə qənaətcil deyil: aerostatın qaldırılmasına və endirilməsinə çox enerji sərf olunmur. Üçüncü layihədə patent alınmışdır və o, ölkəmizdə sınaqdan keçirilir.

177. 1) Mənfəət bu düsturlarla hesablanır (139-cu məsələnin həllinə baxın):

$$M = 100 - 20 - 30 - 11 - 4 - 25 - 1 = 9\%,$$

$$XM = 9\% - 9\% - \text{dən } 32\% = 6,1\%.$$

6,1% 1 milyon manat təşkil etməsi üçün aşağıdakı qədər gəlir (kitabın satışından alınan mədaxil) almaq lazımdır:

$$\frac{1 \text{ milyon rubl}}{0,061} = 16,4 \text{ milyon manat.}$$

Bundan ötrü 100 min tirajla buraxılan kitabın qiyməti:

$$\frac{1 \text{ milyon rubl}}{0,1 \text{ milyon nüsxə}} = 164 \text{ m anət olmalıdır.}$$

ƏDV nəzərə almaqla:  $164 + 20\% = 197 \text{ manat}$

2) Müəllif qonorarı 16,4 milyon manatdan 3-5%, yəni 492-820 min manata bərabərdir.

3) Kağıza, kartona və digər materiallara 16,4 milyon manatdan 20%, yəni 3,28 milyon manat ayrılacaqdır.

4) Mətbəə xərcləri 16,4 milyon manatdan 30%, yəni 4 milyon 920 min manat təşkil edəcək. Nəşriyyat xərcləri 16,4 milyon manatdan 10-12%, yəni 1 milyon 640 min – 1 milyon 968 min manat təşkil edəcəkdir.

5) Ticarət təşkilatlarına 16,4 milyon manatdan 25%, yəni 4 milyon 100 min manat ödəmək lazım gələcək.

6) Marketinqə - reklam daxil olmaqla, xərclər 16,4 milyon manatdan 1%, yəni 164 milyon manata bərabərdir.

7) Kitabın qiymətini 300 manat müəyyən etdikdə, onun qiyməti ƏDV nəzərə almadan  $300 : (1 + 0,2) = 250$  manat təşkil edəcəkdir. Kitabın satışından mədaxilin məbləği

$$250 \text{ manat} \times 0,1 \text{ milyon nüsxə} = 25 \text{ milyon manat.}$$

Xalis mənfəət 25 milyon manatdan 6,1% olmaqla, 1 milyon 525 min manat təşkil edəcəkdir.

178. 9 saat.

179. Bir halda ki, şəriklərin hər biri bərabər pay – 150 min manat qoymalıdır, üçüncü şərikin birinciyə borcu  $230 - 150 = 80$  min manat, ikinciyə isə  $220 - 150 = 70$  min manat təşkil edir.

180. Hər müəssisənin payı 110 min p.v. dəyərində  $\frac{110}{3}$

blok təşkil edir.

Buradan 1 blokun dəyəri:

$$110 \text{ min p.v.} : \frac{110 \text{ blok}}{3} = 3 \text{ min p.v. bərabərdir.}$$

Bundan görünür ki, birinci müəssisə hər biri 3 min p.v. olmaqla 70 blokun dəyərini, yəni 210 min p.v., ikinci həmin qiymətlə 40 blokun dəyərini, yəni 120 min p.v., üçüncü, məlum olduğu kimi, 110 min p.v. xərcləmişdir.

Aydındır ki, üçüncü müəssisə birinciyə 100 min p.v. (210-110) və ikinciyə 10 min p.v. (120-110) ödəməlidir.

181. Müvafiq qaba 8 litr şərab tökürük, ondan 5 litrlik qaba 5 litr süzürük (bu halda 8 litrlik qabda 3 litr qalır). 5 litrlik qabdan şərabı 12 litrlik qaba tökürük və boşalmış qaba 8 litrlik qabda qalmış 3 litr şərabı tökürük. Yenidən 12 litrlik qabdan 8 litrlik qabı şərabla doldururuq, ondan isə 5 litrlik qabı tam doldururuq (o qabda artıq 3 litr şərab vardır). Bu halda 8 litrlik qabda düz 6 litr şərab qalacaqdır.

182. Fermerin işinin yeni nəticəsini – hər gün şumlanan torpağın miqdarını  $x$  ilə işarə edək. Onda əkin sahəsinin ölçüsü  $8x$ -ə (indi o, sahəni 8 gündə şumlayır) bərabər olacaqdır. Məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$x - \frac{8x}{10} = 2\text{ha},$$

burada,  $\frac{8x}{10}$  – fermerin işinin əvvəlki nəticəsidir.

Buradan alınır ki, 1)  $x=10$  ha, 2) əkin sahəsinin ölçüsü  $8x=80$  ha.

183. Almaların qurudulandan sonra itirdiyi çəkisini  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$0,5x = 1,5(4 - x).$$

Buradan,  $x=3$ , 4 ton almanın qurudulandan sonrakı çəkisi isə  $4-3=1$  tona bərabərdir.

184. Məsələnin həllinin ardıcılığı:

1) Böyük sürünün (70 inəyin) bir inəyi otla 1680 gün (24 gün  $\times$  70 inək) qidalana bilərdi.

2) Kiçik sürünün (30 inəyin) bir inəyi otla 1800 gün (60 gün  $\times$  30 inək) qidalana bilərdi.



3) Deməli, 36 gün (60-24) ərzində bir inəyin 120 gün (1800-1680) qidalanması üçün kifayət edən ot yetişir.

4) Odur ki, sonrakı 36 gün (96-60) ərzində də biz inəyə 120 gün kifayət edən o qədər də ot yetişəcəkdir.

5) Yeni sürünün (96 inək) bir inəyinin qidalana bilməsi günlərin sayı cəmi  $1800 + 120 = 1920$  gün təşkil edir.

6) Həmin sürünün inəklərinin otları 96 gün qidalanacağını bilərək, bu sürüdə neçə inək olmasını tapmaq çətin deyil.

$$1920 \text{ gün} : 96 \text{ gün} = 20 \text{ inək.}$$

185. Yaşıl boyanın əvvəlki miqdarını  $x$  ilə işarə edək. Onda sarı boyanın miqdarı  $1-x$  təşkil edəcəkdir.  $1-x$  yaşıl və  $x$  sarı boya əlavə edəndən sonra müxtəlif rəngli boyaların miqdarı bərabərləşdi (hərəsi 1-ə bərabər oldu). Deməli, hər rəng boya 50% oldu.

186 Bir ton 15% nəmliyi olan şəkər tozunda 150 kq su və 850 kq quru maddə olur. Qurudulandan sonra suyun miqdarı 80 kq azalmış və 70 kq olmuşdur. Deməli, indi şəkər tozunun nəmliyi:

$$\frac{70}{70 + 850} \cdot 100 = 7,6\%.$$

187. Məmulatda qurudulmadan öncə mayenin çəkisi 6 kq idi. Qurutmadan sonra çəkinin itkisini  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{6 - x}{60 - x} \cdot 100 = 1\%.$$

Buradan  $x = 5,45$  kq.

Deməli, qurudulandan sonra məmulatın çəkisi  $60 - 5,45 = 54,55$  kq.

188. Məsələnin şərtinə əsasən bir ton emal edilmiş məhsulda 0,17 ton maye və 0,83 ton quru maddə vardır. Bunu nəzərə alaraq və emal prosesində buxarlanan mayenin çəkisini  $x$  qəbul etməklə, məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{0,17 + x}{1 + x} \cdot 100 = 70\%, \text{ buradan } x = 1,77 \text{ ton.}$$

Deməli, bir ton hazır məhsul almaq üçün  $1 + 1,77 = 2,77$  ton xammal emal etmək lazımdır.

189. Məsələnin şərtinə əsasən 100 ton dəniz suyunda 6 ton duz vardır. Bu vəziyyəti nəzərə alaraq və duzdan təmizləmə üçün lazım olan şirin suyun miqdarını  $x$  qəbul edərək, məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{6}{100 + x} \cdot 100 = 1\%. \text{ Buradan } x = 500 \text{ ton.}$$

190. Məsələnin şərtinə əsasən ərinti külçəsində 4 kq qızıl vardır. Bu vəziyyəti nəzərə alaraq və külçəyə əlavə edilməli olan qızılın miqdarını  $x$  qəbul edərək, məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{4 + x}{10 + x} \cdot 100 = 80\%. \text{ Buradan } x = 20 \text{ kq.}$$

191. Şəkərin əvvəlki çəkisini  $x$ , onun qurudulandan sonrakı çəkisini isə  $x_1$  qəbul edərək, məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$x_1 = x + \frac{x \cdot 30}{100} - \frac{30 \left( x + \frac{x \cdot 30}{100} \right)}{100} = x - \frac{9}{100} \cdot x.$$

Deməli, qurudulmuş şəkərin çəkisi əvvəlki çəkiddən 9% az olmuşdur.

192. Əvvəllər 100 detaldan 5-i zay idi, indi 100 detaldan 1-i zaydır. Deməli, zay məhsul  $(5 - 1) : 5 \cdot 100 = 80\%$  azalmışdır.

193. Vaxt vahidi ərzində buraxılan məhsul vahidlərinin köhnə miqdarını 1 qəbul edək. Bu halda məhsul vahidinə sərf edilən vaxt 1-ə bərabərdir. Deməli, məhsul vahidinə sərf edilən vaxt  $\frac{1}{1,5} = 0,67$  bərabərdir, yəni 33% azalmışdır.

194. Birinci ekskavator normadan 4 saat az işləmiş və nəticədə tapşırığın 40%-ni yerinə yetirməmişdir. Deməli, birinci ekskavator 100% tapşırığı  $4 \cdot 100 : 40 = 10$  saat ərzində

yerinə yetirə bilər. Birinci ekskavator 8 saat ərzində işə tapşırıq 80% əməl edir. Bu o deməkdir ki, ikinci ekskavator 8 saat ərzində tapşırığı  $100 - 80 = 20\%$  yerinə yetirmişdir. İkinci ekskavator 100% tapşırığı  $8 \cdot 100 : 20 = 40$  saat ərzində yerinə yetirə bilər.

195. 2 sayılı briqadanın 1 saatda yerinə yetirdiyi işi vahid qəbul edərək yazmaq olar ki, iki briqada birlikdə 1 saatda  $1,3 + 1 = 2,3$  vahid/saat yerinə yetirirlər. Hər iki briqada 10 saatda  $2,3 \cdot 10 = 23$  vahid/saat yerinə yetirir.

Deməli, 2 sayılı briqada həmin işi müstəqil surətdə  $23 : 1 = 23$  saat ərzində, 1 sayılı briqada isə  $23 : 1,3 = 17,7$  saat ərzində yerinə yetirə bilərlər.

196. Bağın bir tərəfini artırılmamışdan əvvəl 1 qəbul edərək, onun perimetri 4, sahəsi isə 1 alınır. Perimetr 20% artırıldıqda, onun tərəfləri də artacaq və 1,2 bərabər olacaqdır. Bu halda sahəsi  $(1,2)^2 = 1,44$  olacaq, yəni 44% artacaqdır.

197. Bağın artırılmadan əvvəl tərəfini vahid qəbul edərək, onun sahəsinin də vahidə bərabər olduğunu alırıq. Bağın tərəflərinin 40% artırılması ilə onun sahəsi  $1,4 \cdot 1,4 = 1,96$ , yəni 96% artacaqdır.

198. Düzbucaq şəkilli bağın tərəfini artırılmadan əvvəl vahid qəbul edərək, onun sahəsinin vahidə bərabər olmasını alırıq. Bağın tərəflərinin dəyişilməsi ilə onun sahəsi  $1,3 \cdot 0,7 = 0,91$  olacaq, yəni 9% azalacaqdır.

199. Tikinti təşkilatlarının bir ildə binanın hansı hissəsini tikə bildiyini tapırıq və həmin hissələri toplayaraq, alırıq:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + 1 = \frac{25}{12}.$$

Nəzərə alaraq ki, həmin hissələr cəmi 365 gün ərzində tikilir, binanın neçə gün ərzində tikiləcəyini hesablayırıq (nisbətlə):

$$\frac{365 \cdot 12}{25} = 175 \frac{1}{5} \text{ gün.}$$

$$200. 81 + \frac{81}{9} + \frac{9}{9} = 91 \text{ qapaq.}$$

201. Bir halda ki, surət naturadan 8 milyon dəfə yüngüldür və həmin metaldan hazırlanır, onun həcmi də naturanın həcmindən 8 milyon dəfə az olmalıdır. Cisimlərin həcmi onların hündürlüyünün kubu nisbətindədir. Deməli, surət naturadan

$$\sqrt[3]{\frac{8\text{milyon m}^3}{1^3}} = 200 \text{ dəfə.}$$

Eyfel qülləsinin hündürlüyü 300 metrdir, odur ki, surətin hündürlüyü  $300\text{m} : 200 = 1,5\text{m}$ .

202. Nəzərə alaraq ki, cisimlərin həcmlərinin nisbəti onların xətti ölçülərinin kubu nisbətindədir, böyük çən 3 dəfə hündür və geniş olmalıdır. Belə cisimlərin səthləri isə xətti ölçülərin kvadratı kimi nisbətdədir, yəni böyük çənin səthi  $3^2=9$  dəfə böyükdür və 0, 9 dəfə ağırdır.

203. Birinci dəfə çəndən tökülmüş spirtin və ikinci dəfə - qatışıqın miqdarını  $x$  ilə işarə edək. Onda birinci dəfədən sonra çəndə  $100-x$  litr spirt qatışıq qalacaq, onda  $(100-x) \cdot (100-x) \div 100 = (100-x)^2 \div 100$  litr spirt olacaqdır. İkinci dəfə su əlavə ediləndən sonra çəndə 100 litr yeni qatışıq olacaq, ondan  $(100-x)^2 \div 100$  litrini spirt təşkil edəcəkdir.

Deməli, spirtin faiz tərkibi indi  $(100-x)^2 \div (100 \cdot 100) \div 100 = (100-x)^2 \div 100$  olacaqdır.

Məlumdur ki, bu spirtin 49 faizli məhluluna uyğundur:

$$(100-x)^2 \div 100 = 49\%$$

Buradan,  $x = 30$  litr.

204. Böyük otlağın sahəsini vahid qəbul edək. Bir halda ki, həmin otlağı yarım gün bütün artel və daha yarım gün artelin yarısı biçmişdir, deməli, artelin yarısı yarım gün ərzində böyük otlağın  $\frac{1}{3}$  -nin otunu biçir. Beləliklə, artelin yarısının

kiçik otlaqda biçilməmiş saxladığı sahə  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$  bərabərdir.

Bu da bir biçinçinin gündəlik normasıdır. Biçinçilərin orta hesabla sayını isə onların bir gündə biçdiyini  $\left(1 + \frac{1}{3}\right)$  biçinçinin gündəlik normasına bölməklə tapmaq olar:

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{6} = 8 \text{ biçinçi.}$$

205. “Kam AZ”-ın bakında yanacağın əvvəlki miqdarını  $x$  ilə və “İkarusun” bakındakını  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtlərinə əsasən aşağıdakı iki tənliyi tərtib etmək olar:

$$6(x - 40) = y + 40 \quad (1)$$

$$x + 10 = y - 10 \quad (2)$$

(1) və (2) tənliklərinin birgə həlli cavabı verir:

$$x = 60 \text{ litr, } y = 80 \text{ litr.}$$

206. Menecer müəssisəni gəzməyə başlayanda iş vaxtının yarısı qalmışdı. Bu yarı üç hissədən ibarətdir: ikisi – gəzməyə və biri – kabinetdə. Deməli, menecer müəssisənin gəzməyə iş vaxtının yarısından  $\frac{2}{3}$  hissəsini, yəni onun  $\frac{1}{3}$ -ni sərf etmişdir.

207. İşgüzar görüşün iştirakçıların sayını  $x$  ilə işarə edək. Onda iştirakçılardan hər birinin bağladığı müqavilələrin miqdarı  $x - 1$  olacaqdır (özü-özü ilə müqavilə istisna edilir). Görüşdə cəmi  $x(x - 1)$  müqavilə bağlanacaqdır. Lakin bu müqavilələr cüt-cüt (iki iştirakçıya – bir müqavilə) olmalıdır. Odur ki, əslində müqavilələr iki dəfə az, yəni  $x(x - 1) \div 2$  olacaqdır.

Deməli,  $x(x - 1) \div 2 = 105$ . Buradan,  $x = 15$ .

208. Əvvəlcə 100 karp balığını tutmaq, onlara nişan vurmaq və gölə buraxmaq lazımdır. Bir qədər sonra, balıqlar sakitləşdikdə, yenidən 100 balığa nişan vurmaq və onların arasında neçəsinin nişanlanmış olmasını saymaq lazımdır. Məsələn,

nişanlanmış 4 balıq olacaqdır. Bu o deməkdir ki, göldə 4% nişanlanmış balıq var.

Digər tərəfdən bilirik ki, nişanlanmış 100 balıq var. Deməli, 100 balıq göldəki bütün balıqların sayından 4% təşkil edir. Odur ki, balıqların 100%-i bərabərdir:

$$100 \cdot 100\% \div 4\% = 2500 \text{ balıq.}$$

209. 1) Moskvaya gələndə sizə birinci rast gələn adamın sizin bu şəhərdə yaşayan yeganə tanışınız olmasının ehtimalı

$$\frac{1}{\text{Moskvanın əhalisi}} = \frac{1}{8,4 \text{ milyon}}.$$

2) Lotereyada 49-dan 6 nömrənin tapılması ehtimalı ehtimal nəzəriyyəsi düsturlarına əsasən  $\frac{1}{C_{49}^6}$ -dir.

Burada,  $\frac{1}{C_{49}^6}$  - 49 elementdən 6 birləşmədir.

$$C_{49}^6 = \frac{49!}{6!(49-6)!} \approx 13,9 \text{ milyon.}$$

Beləliklə, tapılan ehtimalı 1:13,9 -dur, yəni təxminən bir yarım dəfə azdır.

210. Mümkündür. Ona dair xüsusi teorem var. Lakin həmin məsələnin əməli həlli mürəkkəb hesablamalar tələb edir.

211. Dəmir yolu tərkibi Moskvadan çıxan anda yolda 8 qarşılaşan qatar olur, o cümlədən biri bu zaman Moskvaya daxil olur və biri Vladivostokdan çıxır. Bütün 8 qatar qarşılaşacaq. Lakin bu azdır. Moskvalıların yolda olduğu 7 gün ərzində Vladivostokdan daha 7 qatar (o cümlədən biri Moskva qatarının Vladivostoka gəldiyi anda) çıxma biləcəkdir. Cəmi  $8+7=15$  qatar, yəni məktubları 15 dəfə almaq olar.

212. Üçüncü mərtəbəyə qədər 2 pilləkən hissəsi, altıncı mərtəbəyə qədər 5 pilləkən hissəsi vardır. Deməli,  $5 \div 2 = 2,5$ , yəni iki yarım dəfə.

213. Mexaniki qaçırılmaya qarşı qurğunun işləməsi ehtimalını  $P_m$ , elektrik qurğusunun –  $P_e$  işarə edərək, ehtimal nəzəriyyəsi düsturuna əsasən alırıq:

$P_m$  və ya  $P_e = P_m + P_e(1 - P_m) = 0,9 + 0,8(1 - 0,9) = 0,98$  və ya 98%.

214. Ehtimal nəzəriyyəsindən düstura əsasən cihazın bütün zamanət müddəti sınımadan işləyəcəyi ehtimalı:

$P = 0,9 + 0,3 \cdot 0,8 + 0,1 \cdot 0,6 = 0,84$  və ya 84%-ə bərabərdir.

215. Statistik həllər nəzəriyyəsi qaydalarına uyğun olaraq məsələnin şərtlərini aşağıdakı cədvələ yazmaq lazımdır:

| Sürücünün qərarı | Yol                                         |                                                 |
|------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                  | Qazılmışdır<br>(səslərin $\frac{2}{3}$ -si) | Təmir edilmişdir<br>(səslərin $\frac{1}{3}$ -i) |
| Düz              | 5 saat                                      | 1 saat                                          |
| Dolama           | 4 saat                                      | 4 saat                                          |

$$5 \cdot \frac{2}{3} + 1 \cdot \frac{1}{3} = 3 \frac{2}{3} \text{ saat}$$

$$4 \cdot \frac{2}{3} + 4 \cdot \frac{1}{3} = 4 \text{ saat}$$

Vaxtın səslərin sayına vurma hasillərinin cəmi minimum olan qərar ən yaxşı hesab edilir. Bu halda həmin qərar “düz getməkdir”.

216. Statistika qərarları nəzəriyyəsinə uyğun olaraq Endinin ümumi nəticəsi  $0,5 \cdot 50 + 0,5 \cdot (-10) = 20$  dollardır. Bu nəticə müsbət olduğunu nəzərə alaraq Endinin qərarı belə olmalıdır: “İrəli, borclunun arxasınca!”.

217. Məsələ “ən pis hala hesabla” prinsipindən istifadə etməklə oyunlar nəzəriyyəsi metodları ilə həll edilir. Məsələnin şərtləri aşağıdakı cədvələ yazılır.

| Qərar          | Televizor ("Təbiət") |                  |
|----------------|----------------------|------------------|
|                | Söndürülmüşdür       | Söndürülməmişdir |
| Kurorta getmək | 1500 p.v.            | 0 p.v.           |
| +Evə qayıtmaq  | 1000 p.v.            | 1000 p.v.        |

1500 p.v.  
1000 p.v. (pis nəticələrdən  
ən yaxşısı)

Əvvəlcə hər qərar üçün pis nəticə tapılır, cədvəldə sağ tərəfdə yazılır. Sonra pis nəticələrdən ən yaxşısı seçilir. Həmin halda bu 1000 p.v.-dir. Buna uyğun olan qərar – “evə qayıtmaq” ən yaxşıdır.

218. Avtomobilin orta sürətini  $x$  ilə, şəhərlər arasında məsafəni isə  $l$  ilə işarə edərək, bir tərəfə və geriye hərəkətə sərf olunan vaxtın nəyə bərabər olmasını yazı bilərik:

$$2l : x = l : 60 + l : 40$$

Buradan,  $x = 48$  km/saat.

219. Məsələ statistika qərarları nəzəriyyəsi metodları ilə həll edilir (215-cü məsələnin həllinə baxın). Məsələnin şərtləri aşağıdakı cədvəllə yazılır:

| Ticarət agentinin qərarı | Hava                    |                          |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                          | Dumanlı (ehtimalı 0,1)  | Aydın (ehtimalı 0,9)     |
| +Təyyarə ilə uçuşmaq     | 2000 p.v.<br>(1500+500) | 4500 p.v.<br>(1500+3000) |
| Qatarla getmək           | 3000 p.v.               | 3000 p.v.                |

$$20000,1+45000,9=42500 \text{ p.v.}$$

$$30000,1+30000,9=30000 \text{ p.v.}$$

Gözlənilən nəticəni qiymətləndirən rəqəmlər aşağıdakı mülahizələrdən alınmışdır:

- agent təyyarə ilə uçarsa, ona 1500 p.v. gətirən iş gününü itirmir və digər şəhərdən olan müştəridən sifariş telefonu alacaq, bu da əlavə 500 p.v. verəcək, cəmi 2000 p.v. olacaqdır;



- əgər təyyarə ilə uçarkən aydın hava olarsa, agent evdə 1500 p.v. və digər şəhərli müştəridən 3000 p.v., cəmi 4500 p.v. ala biləcəkdir;

- qatarla gedən halda havadan asılı olmayaraq agent digər şəhərli müştəridən 3000 p.v. dəyərində sifariş alacaqdır.

Cədvəldən sağda verilmiş hesablamalar göstərir ki, “təyyarə ilə uçmaq” qərarı ən böyük orta gözlənilən nəticəyə uyğundur.

220. Hər alternativ üzrə ranqlar toplanır. Belə ki,  $a_1$  alternativini üzrə bu  $4+3+1=8$  -dir,  $a_2$  alternativini üzrə:  $3+2+2=7$ ,  $a_3$  alternativini üzrə:  $1+1+4=6$ ,  $a_4$  alternativini üzrə:  $2+4+3=9$ .

Qrupun qərarı ranqlarının cəmi ən az olan alternativə uyğun gəlir (xatırladıyıq ki, ranq nə qədər az olarsa, üstünlük o qədər böyük olar). Bu misalda buna  $a_3$  alternativini uyğundur.

221. Qrupun üzvlərinin qərarlarının qrupun qərarından fərqlərini minimallaşdırmaq üçün qərarların nəticələrinin fərqlənməsi matrisası qurulur (cədvəl 1). Bu zaman əvvəlcə qrup tərəfindən bu və ya digər alternativin seçilməsi haqqında mülahizə edilir, sonra isə qrupun və fərdlərin qərarı arasında fərqlənmə qiymətləndirilir. Belə ki, əgər qrupun qərarı  $a_1$  alternativinə uyğun gəlsə (qiyməti 3 bal), onda kollektivin qərarı və 1-ci şəxsin seçimi arasında fərq vahidə bərabərdir; əgər qrup  $a_2$  variantı üzərində dayanarsa (3 bal), onda onunla 1-ci şəxs arasında fərq 2 bal təşkil edir və b.k.

Cədvəl 1

**Fərdi və qrup qərarlarının fərqlənməsi matrisası**

| Qrup qərarları      | Fərdi qərarlar |           |           | Maksimal fərq |
|---------------------|----------------|-----------|-----------|---------------|
|                     | 1-ci şəxs      | 2-ci şəxs | 3-cü şəxs |               |
| $a_1$               | 1              | 0         | 2         | 2             |
| $a_2$               | 2              | 2         | 0         | 2             |
| $a_3$               | 0              | 1         | 1         | 1             |
| Ən kiçik fərq 1-dir |                |           |           |               |

Sonra hər alternativ üçün sətirlərdə maksimal fərq tapılır, ondan sonra isə həmin maksimal fərqlərdən ən kiçiyi müəyyən edilir, bu halda 1 bal. Bu fərqə  $a_3$  alternativini uyğun gəlir, o, ən yaxşı qərar hesab edilir.

Belə seçim strategiyasında iddia etmək olar ki, qrup tərəfindən  $a_3$  qərarı qəbul edilən halda istənilən şəxs üçün onun qərarının qrupun qərarından fərqlənməsi minimum və 1-dən böyük olur.

222. Bir halda ki, 1-ci şəxs birinci variantın faydasını, 2-ci şəxs isə ikinci variantın faydasını yüksək qiymətləndirir, qrupun qərarını qəbul edən zaman ümumi rəyə gəlmək mümkün deyil. Bu halda qərar nəzəriyyəsi, adətən orta rəqəmlərə: nəticələrin orta ehtimalına və orta faydaya əsaslanmağı təklif edir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

**Qrup üçün orta faydalılıq matrisası**

| Qərarın variantları | Nəticələrin orta ehtimalları |     | İki nəticə üzrə faydalılıq         |
|---------------------|------------------------------|-----|------------------------------------|
|                     | 0,3                          | 0,7 |                                    |
| $a_1$               | -5                           | +8  | $-5 \cdot 0,3 + 8 \cdot 0,7 = 4,1$ |
| $a_2$               | +30                          | -5  | $30 \cdot 0,3 - 5 \cdot 0,7 = 5,5$ |

İndi görünür ki, qrup  $a_2$  variantını seçməlidir.

223. Hər iki şəxsin həmrəy qərarı –  $a_2$  ən yaxşı variantdır. Lakin qrupun orta faydalılıq matrisası (cədvəl 3) isə göstərir ki, qrupun ən yaxşı qərarı  $a_1$  variantı olmalıdır.

Cədvəl 3

**Qrup üçün orta faydalılıq matrisası**

| Qərarın variantları | Nəticələrin orta ehtimalları |     | İki nəticə üzrə faydalılıq |
|---------------------|------------------------------|-----|----------------------------|
|                     | 0,5                          | 0,5 |                            |
| $a_1$               | 5                            | 7   | $2,5 + 3,5 = 6$            |
| $a_2$               | 3                            | 4   | $1,5 + 2,0 = 3,5$          |

Lakin bu paradoks bizi çox təəccübləndirməməlidir. Həyatda da ayrı-ayrı şəxslərin maraqları kollektivin maraqlarına zidd olur. Əgər qrup üçün riskin faydasından söz gedirsə, onda qərar da kollektiv zərurətə uyğun qəbul edilməlidir.

224. Statistika qərarları nəzəriyyəsi qaydalarına əsasən nəticənin səmərəliliyi (faydası) birinci qərarla belə tapılır:

$$100 \cdot 0,5 + (-5) \cdot 0,9 = 5,5 \text{ vahid};$$

İkinci qərarla:

$$(-95) \cdot 0,1 + 5 \cdot 0,9 = -5 \text{ vahid.}$$

Ən böyük nəticəni təmin edən birinci qərar qəbul edilir.

225. Riskin hesabı (R) aşağıdakı empirik düsturla aparılır:

$$R = 3,12P_z + \lg C_z,$$

burada,  $P_z$  – ziyanın ehtimalıdır,  $C_z$  – ziyanın miqdarıdır.

Birinci investisiya üçün:  $R_1 = 3,12 \cdot 0,5 + \lg 1 = 1,59$ ;

İkinci investisiya üçün:  $R_2 = 3,12 \cdot 0,3 + \lg 2 = 1,26$ .

Deməli, ikinci investisiya az risklidir.

226. Risk şəraitində qərarın seçimi üçün cədvəl bu dəfə belədir:

|               | Vəziyyət |           |
|---------------|----------|-----------|
|               | Qəzasız  | Qəza      |
|               | -50 p.v. | -50 p.v.  |
| +qoruyucu ilə |          |           |
| qoruyucusuz   | 0        | -150 p.v. |
| Qərar         |          |           |

$$-50 - 50 = -100 \text{ p.v.}$$

$$0 - 150 = -150 \text{ p.v.}$$

Material itkiləri daha az olan qərarı “qoruyucu ilə” qərarı qəbul etmək lazımdır.

227. Qərarın seçimi üçün cədvəli tərtib edək.

| Qərar        | Vəziyyət (ehtimallar) |           |
|--------------|-----------------------|-----------|
|              | Qəzasız               | Qəza      |
|              | 0,8                   | 0,2       |
| qoruyucu ilə | -50 p.v.              | -50 p.v.  |
| +qoruyucusuz | 0                     | -150 p.v. |

$$-50 \cdot 0,8 - 50 \cdot 0,2 = -50 \text{ p.v.}$$

$$0 \cdot 0,8 - 150 \cdot 0,2 = -30 \text{ p.v.}$$

Qərar şanslar bərabər olan halda alıcının əksinə dəyişilmişdir: hərçənd qoruyucu təmirin dəyərinin yarısından ucuzdur, o, burada faydalı deyil.

228. İllik gəliri  $G$ , illik sığorta haqqını  $S_h$  işarə edək. Onda məsələnin şərtlərinə görə belə yazmaq olar:

$$G = S_h \cdot 100 - 100 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 5 \cdot 10^{-5}.$$

Buradan,  $S_h = (G + 100 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 5 \cdot 10^{-5}) : 100 = 12500$  p.v.

229. Mənfəəti  $M$ , illik sığorta mükaflatları ödənişini  $S_m$ , sığorta fəaliyyətinin təşkilinə xərcləri  $X_{sf}$  işarə edərək, məsələnin şərtlərinə görə belə yazmaq olar:

$M = G - S_m - X_{sf} = 1 \text{ milyon p.v.} - 250 \text{ min p.v.} = 0,5 \text{ milyon p.v.}$

230. Birinci şöbənin işçilərinin sayını  $x$  ilə, birinci şöbənin hər işçisinin aldığı mükaflatı  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtlərini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$xy = (150 - x)(y - 2) \quad (*)$$

$$xy + (150 - x)(y - 2) = 720 \quad (**)$$

İki məchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

(\*) və (\*\*) tənlikləri toplayaraq,  $y = 720 : 2x = 360 : x$ ;

$y$ -in qiymətini (\*) tənlikdə yerinə yazaraq, dəyişilmələr-dən sonra alırıq:

$$x^2 - 510x + 27000 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla (81-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{510}{2} \pm \sqrt{\frac{510^2}{4} - 27000} = 295 \pm 195.$$

$x_1 = 450$ ,  $x_2 = 60$  ( $x_1$  yaramır, çünki kollektivdə cəmi 150 nəfər işləyir).

Beləliklə: 1) Birinci şöbədə 60 nəfər, ikincidə isə  $150 - 60 = 90$  nəfər işləyir;

2) Birinci şöbənin hər işçisi  $y = 360 : 60 = 6$  min p.v., ikinci şöbənin hər işçisi isə  $6 - 2 = 4$  min p.v. mükaflat almışdır.

231. “Omega” şirkətinin avtomobilinin qiymətini  $x$  ilə, “Teta” şirkətinin avtomobilinin qiymətini  $y$  ilə, hər şirkətin satmaq istədiyi avtomobillərin sayını  $z$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtlərini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$(z - 2) \cdot x = 112; \quad (1)$$

$$(z - 3) \cdot y = 135; \quad (2)$$

$$(z - 2y) - (z - 3) : x = 32. \quad (3)$$

Üç məchullu üç tənlik sistemini həll edərək, (1)-dən (2)-ni çıxmaqla, alırıq:

$$135x - 112y + xy = 0 \quad (*)$$

(1) və (2)-ni (3)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$112x^2 - 135x - 32xy = 0 \quad (**)$$

(\*)-dən görünür ki,  $y = 135x : (112 - x)$ .  $y$ -in qiymətini (\*\*) -də yerinə yazaraq, alırıq:

$$x^2 - 256x + 1008 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla (233-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{256}{2} \pm \sqrt{\frac{256^2}{4} - 1008} = 128 \pm 124.$$

$x_1 = 252$  (yaramır, çünki bu halda  $y$  0-dan kiçik olur).

$x_2 = 4$  (1)-dən  $z = 112 : 4 + 2 = 30$ . (2)-dən

$y = 135 : (30 - 3) = 5$ .

Beləliklə:

1) “Omega” şirkəti  $4 \cdot 30 = 120$  min p.v., “Teta” şirkəti isə  $5 \cdot 30 = 150$  min p.v. qazanmaq istəyir.

2) Hər şirkət 30 avtomobil satmağa hazırlaşır.

232. Kombinatorika düsturuna əsasən  $n$  elementdən  $m$  üzrə aranjeman:

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}. \text{ Buradan, } A_5^4 = \frac{5!}{(5-4)!} = 120 \text{ üsulla.}$$

233. Kombinatorika düsturuna əsasən  $n$  elementdən  $m$  üzrə kombinezon  $(C_n^m)$  bərabərdir:

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}.$$

Buradan,  $C_{24}^4 = \frac{24!}{4!(24-4)!} = 10626$  "dördlük".

234. Mənfəətin məbləğini  $x$  ilə işarə edərək məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$x = \frac{1}{5}x + \frac{1}{4}\left(x - \frac{1}{5}x\right) + 25 + \frac{1}{10}x, \text{ dəyişilmələrdən sonra}$$

$10x = 500$ , buradan  $x = 50$  milyon p.v.

235. Məsələnin şərtinə əsasən birinci müəssisə həftədə tapşırığın  $\frac{1}{3}$  hissəsi, ikinci  $\frac{1}{5}$  hissəsi məhsuldarlıqla işləyir. Bu

müəssisələrin ümumi məhsuldarlığı  $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$ . Deməli, bir

yarım həftə ərzində, tapşırığın  $\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4}{5}$  hissəsi yerinə

yetiriləcəkdir. Torpağın  $1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$  hissəsi yerinə yetirilməmiş

qalır. Bilirik ki, onu ikinci müəssisə bir həftə ərzində yerinə yetirir.

236. "Antarktida" nəşriyyatının məhsuldarlığını  $x$  ilə, "Tropiklər" nəşriyyatının məhsuldarlığını isə  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtlərini iki tənlik şəklində yazmaq olar:

$$\frac{4}{x} = \frac{3}{y}, \quad (*)$$

$$\frac{20}{y} - \frac{20}{x} = 2 \quad (**)$$

Tənliklərin birlikdə həlli aşağıdakı nəticələrə gətirir:

(\*) tənliyindən:  $y = \frac{3}{4}x$ .  $y$ -in qiymətini (\*\*) tənliyində yerinə yazaraq, alırıq:  $20 = 6x$ .

Buradan,  $x = 3\frac{1}{3}$  müəl.v/ay;  $y = 2\frac{1}{2}$  müəl.v/ay.

237 “Beta” şirkətinin səhmlərinin dəyərini  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{1}{3}x + x + \frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}x + x\right) = 600000 \text{ p.v.}$$

Buradan,  $x = 300000$  p.v.

Beləliklə, “Alfa” səhmlərinin dəyəri  $\frac{1}{3} \cdot 300000 = 100000$  p.v.;

“Beta” səhmlərinin dəyəri 300000 p.v.;

“Qamma” səhmlərinin dəyəri  $(100000 + 300000)/2 = 200000$  p.vahididir.

238. 1 sayılı firmanın aldığı məbləği  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi təsəvvür etmək olar:

$$x + \left(\frac{1}{2}x + 90\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}x + 90\right) + 120 = 955.$$

Buradan,  $x = 400$ .

Deməli, birinci firma 400 min p.v.;

İkinci firma -  $\frac{1}{2} \cdot 400 + 90 = 290$  min p.v.;

Üçüncü firma -  $\frac{1}{2} \cdot 290 + 120 = 265$  min p.v. alır.

239. 2:4:20 nisbəti o deməkdir ki, yarımxoxlar 52000-dən  $\frac{2}{26}$  hissə və ya 4000 vahid, təkər diskləri  $\frac{2}{26}$  hissə və ya

8000 vahid və qaykalar  $\frac{20}{26}$  hissə və ya 40000 vahid olmalıdır.

Bu müvafiq surətdə 7,7%, 15,4%, 76,9% təşkil edir.

240. Yenidən təchiz olunmadan əvvəl platformaların miqdarını  $x$  ilə, yenidən təchiz olunmamış platformada daşınan avtomobillərin miqdarını  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x \cdot y = 175, \quad (*)$$

$$(x - 10) = (y + 2). \quad (**)$$

İki məchullu iki tənlik sistemini həll edərək,  $y$ -in  $(*)$ -dən qiymətini  $(**)$ -də yerinə yazaraq, alırıq:

$$y = \frac{175}{x}; \quad x^2 - 10x - 875 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla (79-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{10}{2} \pm \sqrt{\frac{10^2}{4} + 875} = 5 \pm 30.$$

$$x_1 = 35 \text{ (} x_2 \text{ yaramır, mənfidir).}$$

Beləliklə: 1) İndi daşınmada  $35 - 10 = 25$  platforma iştirak edir;

2) Yenidən təchiz ediləndən sonra hər platforma

$$y + 2 = \frac{175}{35} + 2 = 7 \text{ avtomobil götürür.}$$

241. Müəssisənin inkişafı fondunun təşkil edilməsinə ayrılmış məbləği  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin birinci hissəsinin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x + 0,5x + 0,5x = 5000000.$$

Buradan görünür ki, 1) inkişaf fondu  $x = 2500000$  p.v. təşkil edir; mənzil tikilməsinə və dividendlərin ödənilməsinə hərəsinə  $0,5x = 1250000$  p.v. ayrılmışdır.

Adi səhmin dəyərini  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin ikinci hissəsinin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$y \cdot 300 + (y + 1000) \cdot 200 = 1250000.$$

Buradan: 2) Adi səhmin dəyəri  $y = 2100$  p.v., imtiyazlı səhmin dəyəri  $2100 + 1000 = 3100$  p.v.



242. A konserinin birinci müəssisəsində bir ayda hazırlanan məhsul vahidlərinin miqdarını  $x$  ilə, həmin konsernin ikinci müəssisəsində -  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtlərini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x + y = 800; \quad 1,3x + 1,1y = 800 + 140.$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

- A konsernin birinci müəssisəsində bir ayda buraxılan məhsul vahidlərinin miqdarı:  $x_A = 300$  vahid;
- A konsernin ikinci müəssisəsində bir ayda buraxılan məhsul vahidlərinin miqdarı:  $y_A = 800 - 300 = 500$  vahid;
- B konsernin birinci müəssisəsində bir ayda buraxılan məhsul vahidlərinin miqdarı:  $x_B = 1,3 \cdot 300 = 390$  vahid;
- B konsernin ikinci müəssisəsində bir ayda buraxılan məhsul vahidlərinin miqdarı:  $y_B = 1,1 \cdot 500 = 550$  vahid.

243. Hər iki torpaq sahəsinin şumlanması üçün birinci fermerə lazım olan günlərin sayını  $x$  ilə, həmin məqsəd üçün ikinci fermerə lazım olan günlərin sayını  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12};$$

$$\frac{1}{4}x \cdot \frac{3}{4}y = 27,5 \quad \left( \frac{1}{4} \text{ və } \frac{3}{4} - \text{ümumi tarlada fermerlərin} \right.$$

payıdır). İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək, alırıq:

$$y = \frac{12x}{(x-12)^2}; \quad x^2 - 86x + 1320 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla (233-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{86}{2} \pm \sqrt{\frac{86^2}{4} - 1320} = 43 \pm 23.$$

$x_2 = 20$  ( $x_1$  yaramır, çünki birinci fermerin böyük istehsalat imkanlarına ziddir).

Beləliklə, birinci fermerə öz torpaq sahəsini müstəqil şumlamaq üçün  $x \cdot \frac{1}{4} = \frac{20}{4} = 5$  gün, ikinciyə isə

$$y \cdot \frac{3}{4} = \frac{12x}{x-12} \cdot \frac{3}{4} = \frac{12 \cdot 20}{20-12} \cdot \frac{3}{4} = 22,5 \text{ gün lazımdır.}$$

244. 8 saat (480 dəqiqə) ərzində istehsal edilən çiyələkli dondurmanın ədədlərinin sayını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$480(x - 2000) - \frac{480}{x} = 1,2 \text{ san} = 0,02 \text{ dəqiqə.}$$

Buradan, dəyişilmələrdən sonra, alırıq:

$$x^2 - 2000x + 48 \cdot 10^6 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla (233-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{2 \cdot 10^3}{2} \pm \sqrt{\frac{4 \cdot 10^6}{4} + 48 \cdot 10^6} = 10^3 \pm 7 \cdot 10^3.$$

$x_1 = 8000$  ( $x_2$  mənfi olduğu üçün yaramır).

Beləliklə, həmin gün 8000 ədəd çiyələkli və  $8000 - 2000 = 6000$  ədəd şokoladlı dondurma istehsal edilmişdir.

245. Lazım olan gündəlik tapşırığı  $x$  ilə işarə edərək və hesabi (arifmetik) silsilənin hədlərinin cəmi düsturunu tətbiq edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazırıq:

$$14 \frac{4}{13} x - 30 = x \cdot 6 + \frac{(x-1)x \cdot 1}{2}.$$

Buradan, dəyişilmələrdən sonra kvadrat tənlik alınır.

$$x^2 - \frac{229}{13} x + 60 = 0.$$

$$\text{Buradan, } x_{1,2} = \frac{\frac{229}{13} \pm \sqrt{\left(\frac{229}{13}\right)^2 - 4 \cdot 60}}{2} = \frac{\frac{229}{13} \pm \frac{109}{13}}{2}.$$

$$x_1 = \frac{\frac{229}{13} + \frac{109}{13}}{2} = 13; \quad x_2 = \frac{\frac{229}{13} - \frac{109}{13}}{2} = 4 \frac{3}{13}.$$

Nəzərə alaraq ki, gündəlik tapşırıq – detalların sayı – bütöv rəqəm olmalıdır, lazım olan miqdar  $x_1 = 13$  detaldır.

246. 1 sayılı müəssisə bir ayda sifarişin  $56 : 4 = 14\%$  -ni, 2 sayılı müəssisə sifarişin  $95 : 5 = 19\%$  -ni, 3 sayılı müəssisə sifarişin  $14 + 19 = 30\%$  -ni yerinə yetirir. Hər üç müəssisə birlikdə isə sifarişin  $14 + 19 + 33 = 66\%$  -ni yerinə yetirir. Deməli, hər üç müəssisə birlikdə sifarışı (100%)

$$\frac{100}{66} \approx 1,5 \text{ ay ərzində yerinə yetirirlər.}$$

247. Birinci rübdə illik planın  $25\%$ -i ( $\frac{1}{4}$  -i),

ikinci rübdə illik planın  $25 \cdot 1,05 = 26,25\%$  -i,

üçüncü rübdə illik planın  $26,25 \cdot 1,15 = 30,19\%$  -i,

dördüncü rübdə illik planın  $30,19 \cdot 1,25 = 37,73\%$  -i yerinə yetirilmişdir.

İl ərzində illik planın cəmi  $119,17\%$ -i yerinə yetirilmişdir.

1) Planın artıq yerinə yetirilməsi  $119,17 - 100 = 19,17\%$  təşkil edir.

2) Bu  $\frac{660000}{100} \cdot 19,17 = 126522$  məhsul vahidinə uyğundur.

248.  $3:7:15$  nisbəti o deməkdir ki, xətti rəhbərlər  $\frac{3}{25}$  hissə və ya  $12\%$ , funksional rəhbərlər  $\frac{7}{25}$  hissə və ya  $28\%$  və ustalar  $\frac{15}{25}$  hissə və ya  $60\%$  olmalıdır.

Əslində isə, xətti rəhbərlər  $12\% + (12\% - \text{dən } 25\%) = 15\%$ , funksional rəhbərlər –  $28\% + (28\% - \text{dən } 25\%) = 35\%$ , ustalar isə -

60%-(60%-dən 25%)=45% olmuşdur. İşə qəbul edilmiş şəxsi heyətin ümumi faizi  $15 + 35 + 45 = 95\%$  təşkil edir, bu isə 95 nəfər işə qəbul edilmiş işçilərə uyğundur.

Buradan işə qəbul edilmiş xətti rəhbərlər 15, funksional rəhbərlər – 35 və ustalar – 45 nəfər olmuşdur.

249. Torpağın birinci hissəsində kəsilmiş sahələrin sayını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtlərini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$300000 = \left(100 \cdot \frac{10000}{x}\right)x + \left(100 \cdot \frac{1000}{x} - 10000\right)(x + 15).$$

Çevrilmələrdən sonra alırıq:  $x^2 + 25x - 150 = 0$ .

Kvadrat tənliyi standart düsturla (233-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = -\frac{25}{2} \pm \sqrt{\frac{25^2}{4} + 150} = -\frac{25}{2} \pm \frac{35}{2}.$$

$x_1 = 5$  sahə ( $x_2$  mənfi olduğu üçün yaramır). Beləliklə:

1) torpağın birinci hissəsində kəsilmiş sahələrin sayı 5, ikinci hissəsində isə  $5 + 15 = 20$  olmuşdur.

2) torpağın birinci hissəsində hər sahənin ölçüsü 2 ha, ikinci hissəsində isə 1 ha olmuşdur.

250. Xətlərin (sıraların) ilkin sayını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi təsəvvür etmək olar:

$$\left(\frac{180}{x} + 3\right)(x + 4) = 288.$$

Çevrilmələrdən sonra alırıq:  $x^2 - 32x + 240 = 0$ .

Kvadrat tənliyi standart düsturla (79-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək, alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{32}{2} \pm \sqrt{\frac{32^2}{4} - 240} = \frac{32}{2} \pm 4.$$

Məsələnin iki həlli var:  $x_1 = 20$ ;  $x_2 = 12$ .

251. 100 kq qatışıqda kalium gübrəsinin miqdarını  $x$  ilə, ona əlavə edilməli olan kalium gübrəsinin miqdarını isə  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x = 0,4 \cdot 100 = 40 \text{ kq,}$$

$$\frac{(x + y)}{(100 + y)} = 0,6.$$

Tənliklər sistemini həll edərək, alırıq:  $y = 50$  kq.

252. Bu sual belədir: “Sizin doğruluğunuz şirkətin vicdanlılığına uyğundurmu?” Doğruçu nümayəndə vicdanlı əqd bağlayarkən həmin suala “hə”, vicdansız əqd bağlayanda isə “yox” cavabı verəcək, yalançı isə həqiqətin əksinə cavab verəcəkdir: əgər əqdin vicdanlılığı və nümayəndənin doğruluğu üst-üstə düşmürsə, o, “yox” əvəzinə “hə” cavabı verəcək və əksinə. Mümkün olan vəziyyətlər və müvafiq cavablar aşağıdakı cədvəldə cəmlənmişdir.

| Mümkün olan vəziyyətlər |            | Cavablar |
|-------------------------|------------|----------|
| Əqd                     | Nümayəndə  |          |
| Vicdanlılar             | Doğrudur   | Hə       |
| Vicdansızdır            | Doğrudur   | Yox      |
| Vicdanlılar             | Yalançıdır | Hə       |
| Vicdansızdır            | Yalançıdır | Yox      |

Cədvəldən görünür ki, şirkətin nümayəndəsi necə olmasından asılı olmayaraq, müsbət cavab həmişə əqdin vicdanlı olmasını, mənfi cavab isə vicdansızlığını göstərir.

253. Malın qiyməti birinci azaltma nəticəsində 1000-(1000-dən 20%)=800 p.v. olmuşdur.

İkinci azaltma nəticəsində: 800-(800-dən 20%)=640 p.v.;

Üçüncü azaltma nəticəsində: 640-(640-dən 30%)=448 p.v. olmuşdur.

254. M firmasının aldığı malın miqdarını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$(500 - x) \cdot \left(10 + \frac{1 \cdot 800}{10 \cdot 100}\right) - x \left(10 + \frac{1 \cdot 600}{10 \cdot 100}\right) = 1120.$$

Çevirmələrdən sonra alırıq:  $x = 200$  ton.

M firmasının 1 ton malın alınmasının və daşınmasının dəyəri  $10 + \frac{1 \cdot 600}{10 \cdot 100} = 10,6$  p.v., N firmasının isə

$10 + \frac{1 \cdot 800}{10 \cdot 100} = 10,8$  p.v. bərabərdir. Beləliklə:

1) M firması 200 ton, N firması isə:  $500 - 200 = 300$  ton mal almışdır.

2) Malın alınması və daşınması M firmasına  $200 \cdot 10,6 = 2120$  p.v., N firmasına  $300 \cdot 10,8 = 3240$  p.v. başa gəlmişdir.

255. Məsələnin həllini biletlərin müxtəlif qiymətləri olan halda mədaxilin məbləğini göstərən aşağıdakı cədvəl şəklində təqdim etmək yaxşıdır.

| Biletin qiyməti | Seansa satılan biletlərin miqdarı (tələb), p.v. | Mədaxil, (p.v.) | Daimi xərclər, (p.v.) | Mənfəət (p.v.) |
|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|
| 7               | 300                                             | 2100            | 2200                  | -100           |
| 6               | 400                                             | 2400            | 2200                  | +200           |
| 5               | 500                                             | 2500            | 2200                  | +300           |
| 4               | 600                                             | 2400            | 2200                  | +200           |
| 3               | 700                                             | 2100            | 2200                  | -100           |

Mədaxil bir biletin qiymətinin satılmış biletlərin miqdarına vurma hasili kimi hesablanır. Daimi xərclər bir seansa düşən xərclərin cəmidir. Deməli, biletin ən faydalı (maksimum mədaxil və mənfəət verən) qiyməti 5 p.v. təşkil edir. O, 2500 p.v. məbləğində maksimum mədaxilə uyğundur.

Maksimal mənfəət bu zaman  $2500 - 2200 = 300$  p.v. təşkil edir.

256. Boş qalmış yerlərə biletləri vətəndaşların hansısa kateqoriyalarına aşağı qiymətlə satmaq məqsəduyğundur. Bu zaman “güzəştli” tamaşaçıları digər əhalidən ayırmaq imkanı olmalıdır. Bunlar pensiyaçılar, tələbələr, müharibə iştirakçıları, əlillər və b.k. ola bilər. Onlara biletləri (müvafiq sənəd təqdim edilməsi əsasında) tutaq ki, 3 p.v.-nə satmaqla, hər seansda əlavə  $3 \cdot 200 = 600$  p.v. mədaxil almaq olar.

Müharibə iştirakçılarına və tələbələrə təyyarə biletlərinin, pensiyaçılara muzeylərə biletlərin güzəştli qiymətini müəyyən edərkən məhz belə edirlər.

257. 1) Məsələnin həllini aşağıdakı cədvəl şəklində təqdim etmək əlverişlidir:

| Biletin<br>qiy-<br>məti,<br>(p.v.) | Seansa satılan<br>biletlərin<br>miqdarı (tələb),<br>p.v. | Məda-<br>xil,<br>(p.v.) | Daimi<br>xərclər,<br>(p.v.) | Dəyişən<br>xərclər,<br>(p.v.) | Ümumi<br>xərclər,<br>(p.v.) | Mən-<br>fəət<br>(p.v.) |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 7                                  | 300                                                      | 2100                    | 1200                        | 600                           | 1800                        | 300                    |
| 6                                  | 400                                                      | 2400                    | 1200                        | 800                           | 2000                        | 400                    |
| 5                                  | 500                                                      | 2500                    | 1200                        | 1000                          | 2200                        | 300                    |
| 4                                  | 600                                                      | 2400                    | 1200                        | 1200                          | 2400                        | 0                      |
| 3                                  | 700                                                      | 2100                    | 1200                        | 1400                          | 2600                        | -500                   |

Daimi xərclər bir seansa düşən xərclərin (prokata görə ödəmənin, zalın icarəsinin, kino mexanikinə və nəzarətçilərə ödəmənin) cəmindən ibarətdir. Dəyişən xərclər 2 p.v.-nin satılan biletlərin miqdarına vurulması hasilidir.

Beləliklə, biletin ən faydalı (maksimum mənfəət verən) qiyməti 6 p.v. təşkil edir.

2) Bu halda maksimal mənfəət  $2400 - 2000 = 400$  p.v. təşkil edir.

3) Qalan 300 boş yerlərə biletləri bundan əvvəlki məsələnin həllində göstəriləni kimi, “güzəştliyə” aşağı qiymətlə məqsəduyğundur.

258. Məsələnin həllini malın müxtəlif qiymətlərində mədaxilin məbləğini göstərən aşağıdakı cədvəl şəklində təqdim etmək yaxşıdır:

| <b>1 kq almanın<br/>qiyməti, (p.v.)</b> | <b>1 gündə satılan<br/>almaların miqdarı, kq</b> | <b>Mədaxil, (p.v.)</b> |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|
| 8                                       | 40                                               | 320                    |
| 6                                       | 60                                               | 360                    |
| 4                                       | 80                                               | 320                    |
| 2                                       | 100                                              | 200                    |

Ən faydalı qiymət maksimal mədaxilə (1 kq almanın qiymətinin satılan miqdara vurma hasilinə) uyğundur və 6 p.v. təşkil edir.

259. Almaları ən faydalı qiymətə - 1 kq-ı 6 p.v.-nə satmaqla (bundan əvvəlki məsələyə baxın) satıcının hər gün 40 kq (100-60) satılmamış malı qalacaqdır. Həmin mala alıcılar tapmaq üçün 100 kq almanı növlərə (sortlara) bölmək məqsəddəuyğundur. Əla növ 60 kq alma seçərək, satıcı yəqin ki, onu ən azı 6 p.v. qiymətilə satacaq.

Qalan, nisbətən aşağı növ 40 kq almanı o, 6 p.v. qiyməti qəbul edilməz olan alıcılara aşağı qiymətə sata bilər.

Bütün dünyada meyvə və tərəvəz, habelə ət və digər mallarla ticarət edən bazar satıcıları məhz belə edirlər.

260. 1) Səhmdarlara yüksək dividendlər ödənilməsi üçün vəsaitlərin mənbəyi – yeni alıcıların səhmləridir. Bunun üçün hər “köhnə” səhmdara bir neçə yenisi düşməlidir. Məhz onlar ilk xoşbəxtlərə (belələri şirkətin “dostları” da ola bilərlər) dividendləri ödəyirlər.

2) Ən sadə halı götürək: bir “köhnə” səhmdara iki yenisi düşür. Həndəsi silsilə yaranır: birincini təmin etmək üçün iki yenisi; həmin cütünü təmin edilməsi üçün dördü cəlb edilir və b.k. Onuncu ikiləşmədən sonra artıq  $2^{10} = 1024$  səhmdar, 1 mindən artıq əmanətçi, iyirmincidən sonra 1 milyondan artıq, otuzuncudan sonra 1 milyarddan çox adam olmalıdır. Özünə-



məxsus səhmdarlar piramidası yaranır: onun təpəsində birinci, oturacağında isə milyonlarla ardıcılar yerləşir və hamısı pul gətirir.

3) Nəzərə alsaq ki, dünyanın bütün kino ulduzlarını da səfərbər etsələr, planetdə belə miqdarda “asan qazanc” həvəskarları tapmaq olmur, piramida dağılır: mütləq, elə vaxt gəlir ki, artıq pul almağa adam yoxdur. Nəticədə yalnız ilk bir neçə min nəfər möcüzə gözləyən qalacaq, milyonların hesabına nə isə qopara bilirlər.

261. Möcüzəli vəsaitlərin qiymətində güzəştlərin və onların satıcılarının əməyinin ödənilməsinin mənbəyi eynidir. Biz yenə, əvvəlki məsələdə olduğu kimi, həndəsi silsilə ilə rastlaşırıq: satış əməliyyatında vəsaitlərin onuncu dövriyyəsində artıq mindən artıq, iyirminci dövriyyəsində milyondan artıq və b.k. satıcılar-alıcılar iştirak etməlidirlər. Hərçənd, belə oyun oynamaq istəyən sadələşmələr olduqca çoxdur (onlar metroda bütün keçidlərdə doludur), hər halda tez və ya gec bunun axırı çatır. Bu silsilədə sonuncular növbəti müştəriləri tapa bilmirlər: artıq hamısı götürülmüşdür.

Məhz həmin sonuncular hər şeyi ödəyirlər.

262. Qəpiklərin ilkin miqdarını  $x$  ilə işarə edək, onda oyunun sonunda  $\frac{y}{2}$  manat və  $x$  qəpik olacaqdır.

Məsələnin şərtini isə belə yazmaq olar:  $100x + y = 2$ .

Buradan:

$$98x - 99y = 0 \quad (*)$$

$x$  və  $y$  mütləq tam rəqəmlər olmalıdır (onlar qəpiklər və manatlardır). (\*) şərtini təhlil edərək fikirləşmək olar ki, həmin tam ədədlilik yalnız  $y = 98$  olduğu halda mümkündür.

Buradan,  $x = (99 \cdot 98) : 98 = 99$  manat.

263. Yalnız xərcləri – bu halda hər əməliyyat (əqd) zaman mədaxil (gəlir) və xərclər arasındakı fərq kimi mənzilin maya dəyərini bildikdə, mənfəəti hesablamaq olar.

Tutaq ki, əgər öz vaxtında mənzil Maksa 1 milyona başa gəlmişdirsə, onda o, birinci əməliyyatda

$$1,2 - 1,0 = 0,2 \text{ milyon } \text{ş.p.v. qazanmışdır.}$$

İkinci əməliyyatda onun xərcləri bir daha 1,0 milyon (alışın qiyməti) olmuşdursa, deməli, burada mənfəət:

$$1,1 - 1,0 = 0,1 \text{ milyon } \text{ş.p.v. olur.}$$

Ümumi mənfəət isə

$$0,2 + 0,1 = 0,3 \text{ milyon } \text{ş.p.v. təşkil edir.}$$

264. Ağırılığı 4 karat olan brilyantın dəyəri:

$$1000 \cdot \left(\frac{4}{1}\right)^2 = 16000 \text{ ş.p.v.-dir.}$$

Bu x karat çəkisi olan təbii yaqutun dəyərinə uyğundur:

$$16000 = 2000 \cdot \left(\frac{x}{1}\right)^3.$$

$$\text{Buradan, } x^3 = \frac{16000}{2000} = 8; \quad x = 2 \text{ karat.}$$

265. 1) Baha südün 1 litri 1 ş.p.v., ucuz südün -  $\frac{1}{2}$  ş.p.v. qiymətilə satıla bilərdi.

Qatışıqın litri  $\left(1 + \frac{1}{2}\right) : 2 = \frac{3}{4}$  ş.p.v. qiymətindədir, lakin

litri  $\frac{2}{3}$  ş.p.v. ilə satılmışdır.

2) Beləliklə, satıcı hər litrdə

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12} \text{ ş.p.v. itirmişdir.}$$

3) Bir halda ki, o, cəmi 50 ş.p.v. itirmişdir, deməli,  $50 : \frac{1}{12} = 600$  litr qatışıq satmışdır, qatışıqda südün hər növündən  $600 : 2 = 300$  litr olmuşdur.

4) 300 litr baha südə görə  $300 \cdot 1 = 300$  ş.p.v. almaq olardı.

300 litr ucuz südə görə isə  $300 \cdot \frac{1}{2} = 150$  p.v. almaq olardı. Lakin 300 litr qatışığa görə  $300 \cdot \frac{2}{3} = 200$  ş.p.v. alınmışdır.

5) Beləliklə, baha süddə  $300 - 200 = 100$  ş.p.v. itirilmiş, ucuz süddə isə  $200 - 150 = 50$  ş.p.v. qazanılmışdır.

266. İki manatlıq metal pulların miqdarını  $x$  ilə, beş manatlıqların miqdarını  $y$  ilə işarı edək. Bu zaman bir manatlıq pulların miqdarı  $12x$  olacaq və məsələnin şərtini belə ifadə etmək olar:

$$1 \cdot 12x + 2x + 5y = 100$$

Buradan:

$$y = (100 - 14x) : 5 \quad (*)$$

burada,  $x$  və  $y$  – tam ədəddir (pulların miqdarı kəsirli ədəd ola bilməz).

Sonuncu variantdan belə nəticə çıxır:  $y$  tam ədəd olması üçün  $100 - 14x$  fərqi 5-ə bölünməlidir; bunun üçün, öz növbəsində,  $14x$  hasilı 5-ə bölünən və 100-dən az olmalıdır.

Bu şərtlərə yalnız  $14x = 70$  cavab verir.

$$\text{Buradan, } x = \frac{70}{14} = 5.$$

$x$ -in qiymətini (\*)-də yerinə yazaraq, alırıq:

$$y = (100 - 70) : 5 = 6.$$

Beləliklə, birmanatlıq pulların miqdarı  $12x = 60$ , ikimanatlıqların  $x = 5$ , beşmanatlıqların  $y = 6$  təşkil edir.

267. Geniş yayılmış gözəyari qiymətə baxmayaraq, artıq ikinci ildən başlayaraq birinci variant ikincidən xeyli faydalıdır. Faydanın ümumi məbləği 1350 ş.p.v. (təxminən 13%) təşkil edir. İş ondadır ki, hərçənd ikinci variantda əsasən əməkhaqqına əlavə birinciyə nisbətən iki dəfə tez-tez edilir, əlavənin

məbləği bu halda xeyli azdır: 50 ş.p.v. yarımillik yox, illik əməkhaqqına aiddir. Həm də getdikcə birinci varianta əsasən hesablama daha faydalı olur. Bu aşağıdakı cədvəldən aydın görünür:

| Birinci variant |                     | İkinci variant |                    |
|-----------------|---------------------|----------------|--------------------|
| 1-ci il         | 1200 ş.p.v.         | 1-ci yarım il  | 600 ş.p.v.         |
|                 |                     | 2-ci yarım il  | 625 ş.p.v.         |
| 2-ci il         | 1400 ş.p.v.         | 3-cü yarım il  | 650 ş.p.v.         |
|                 |                     | 4-cü yarım il  | 675 ş.p.v.         |
| 3-cü il         | 1600 ş.p.v.         | 5-ci yarım il  | 700 ş.p.v.         |
|                 |                     | 6-cı yarım il  | 725 ş.p.v.         |
| 4-cü il         | 1800 ş.p.v.         | 7-ci yarım il  | 750 ş.p.v.         |
|                 |                     | 8-ci yarım il  | 775 ş.p.v.         |
| 5-ci il         | 2000 ş.p.v.         | 9-cu yarım il  | 800 ş.p.v.         |
|                 |                     | 10-cu yarım il | 825 ş.p.v.         |
| 6-cı il         | 2200 ş.p.v.         | 11-ci yarım il | 850 ş.p.v.         |
|                 |                     | 12-ci yarım il | 875 ş.p.v.         |
| <b>Cəmi:</b>    | <b>10200 ş.p.v.</b> | <b>Cəmi:</b>   | <b>8850 ş.p.v.</b> |

268. Bacıları onların adlarının baş hərflərilə: M, V və L ilə işarə edək. Məsmənin bacısı oğlunu M', Vəfanın oğlunu V', Ləmanın ərinə L' ilə işarə edək.

Məsələnin şərtindən görünür ki, işdə altı nəfər: M, V, L, M', V', L' iştirak edir və 44 milyon ş.p.v. mənfəəti onların arasında bərabər məbləğdə elə bölmək lazımdır ki, hər birində o, bütöv saylı milyonlarla ş.p.v. ilə ifadə edilsin. İndi ki, bu mümkün deyil (44 6-ya qalıqsız bölünmür), yeganə yolverilən qərar qarşıya gəlir: kapitalın sahibləri o qədər olmalıdır ki, 44 milyon onların arasında qalıqsız bölünsün.

Məsələnin şərti belə imkan verir. Bundan ötrü yalnız fərz etmək lazımdır ki, M' yalnız M-nin bacısı oğlu deyil, həm də, eyni zamanda, V-nin oğludur və L-nin əridir. Başqa sözlə: M', V', L' eyni şəxsdir. Mənfəəti isə dörd səhmdar arasında bölmək lazımdır:

$$\frac{44}{4} = 11 \text{ ş.p.v. məsələnin şərtinə cavab verir.}$$

269. A və B şirkətlərinin beş il bundan əvvəlki gəlirlərini  $x$  və  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtlərini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$\frac{x}{y} = 6;$$

$$\frac{x + 5 \cdot 100}{y + 5 \cdot 100} = 2.$$

İkiməchullu iki tənlik sistemini həll edərək (1)-dən alırıq:

$$x = 6y.$$

$x$ -in qiymətini (2)-də yerinə alacağıq:

$$6y + 500 - 2y - 1000 = 0.$$

$$\text{Buradan, } y = 125; \quad x = 6y = 750.$$

Beləliklə:

1) A şirkətinin gəliri beş il bundan əvvəl 750 min ş.p.v. olmuşdur. B şirkətinin gəliri beş il bundan əvvəl 125 min ş.p.v. olmuşdur.

2) Hazırda A şirkətinin gəliri

$$750 + 5 \cdot 100 = 1250 \text{ min ş.p.v. təşkil edir.}$$

Hazırda B şirkətinin gəliri

$$125 + 5 \cdot 100 = 625 \text{ min ş.p.v. təşkil edir.}$$

270. A şərikin payını vahid qəbul etsək, onda B şərikin payı  $\frac{2}{3}$ , C şərikin payı isə  $\frac{6}{5}$  təşkil edəcəkdir. Tam rəqəmlərə keçərək (bunun üçün kəsirli payları onların 15-ə bərabər olan ümumi məxrəcəyə gətirmək lazımdır), alırıq:

A şərikin payı – 15, B şərikin payı – 10, C şərikin payı – 18.

1) Paylara əsaslanaraq, hər şərikə düşən məbləği müəyyən edək:

$$A \text{ şərikə} - \frac{860}{15+10+18} \cdot 15 = 20 \cdot 15 = 300 \text{ min } \text{ş.p.v.};$$

$$B \text{ şərikə} - 20 \cdot 10 = 200 \text{ ş.p.v.};$$

$$C \text{ şərikə} - 20 \cdot 18 = 360 \text{ ş.p.v. düşür.}$$

2) Məsələnin şərtindən və alınmış paylardan aydın olur ki, ən çox işləyən şərik (B) müəssisəyə 6 il (18-dən üç dəfə azdır) sahiblik edir.

Deməli, paylara uyğun olaraq, A şərik müəssisəyə  $\frac{15}{3} = 5$  il, C şərik isə  $\frac{10}{3} = 3$  sahiblik edir.

271. Kreditin məbləğini  $x$  ilə işarə edək, onda məsələnin şərtlərinə görə ödənişlərin və qalıqların məbləği belə olacaqdır:

|                     | <u>Ödənişlər</u>                     | <u>Qalıqlar</u>                  |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Kreditin 1-ci ayı   | $\frac{x}{2} + 1$                    | $\frac{x}{2} - 1$                |
| 2-ci ayı            | $\frac{x}{4} - \frac{1}{2} + 2$      | $\frac{x}{4} - 2 - \frac{1}{2}$  |
| 3-cü ayı            | $\frac{x}{8} - 1 - \frac{1}{4} + 3$  | $\frac{x}{8} - 4 - \frac{1}{4}$  |
| 4-cü ayı<br>və b.k. | $\frac{x}{16} - 2 - \frac{1}{8} + 4$ | $\frac{x}{16} - 6 - \frac{1}{8}$ |

Xatırladaq ki, ödənişlər qalıq kreditin alındığı andan keçmiş ayın nömrəsindən bir vahid artıq olduğu aydan sonra gələn ayda başa çatır, həmin şərtə əsaslanan kredit məbləği nəyə bərabər ola bilməsini müəyyən edək.

$$1\text{-ci ayın qalığı üçün} \quad \frac{x_1}{2} - 1 = 2, \quad x_1 = 6 \text{ milyon ş.p.v.}$$

$$2\text{-ci ayın qalığı üçün} \quad \frac{x_2}{4} - 2 - \frac{1}{2} = 3, \quad x_2 = 13 \text{ milyon ş.p.v.}$$

$$\begin{array}{l} \text{3-cü ayın qalığı üçün} \end{array} \quad \frac{x_3}{8} - 4\frac{1}{4} = 4, \quad x_3 = 66 \text{ milyon } \text{ş.p.v.}$$

$$\begin{array}{l} \text{4-cü ayın qalığı üçün} \end{array} \quad \frac{x_4}{10} - 6\frac{1}{8} = 5, \quad x_4 = 180 \text{ milyon } \text{ş.p.v.}$$

$x_1, x_2, x_4$  (və b.k.) yaramır, ona görə ki, məsələnin şərtinə əsasən kreditin məbləği 50-100 milyon ş.p.v. həddində olmalıdır.

Beləliklə:

1) Məsələnin şərtinə  $x_3 = 66$  milyon ş.p.v. olan kredit məbləği cavab verir.

2) Kredit 4-cü ayın axırına ödənilməlidir.

3) Kredit haqqı  $3\% \times 4$  aya bərabərdir, yəni 66 milyon ş.p.v.-dən  $12\%$ -dir, bu isə 7,92 milyon ş.p.v. təşkil edir.

272. 1) Vəd bazar ertəsi verilmişdir.

2) Pul ən yaxın cümə günü veriləcəkdir.

273. Oyunçunun kapitalını  $x$  ilə, qələbəyə qoyulan məbləği  $y$  ilə, məğlubiyyətə qoyulan məbləği  $z$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtlərini belə yazmaq olar:

$$y + z = 0,25x, \quad (1)$$

$$y : z = 3 : 2, \quad (2)$$

$$y^2 + z^2 - 0,25x = 6,25x. \quad (3)$$

(1) və (2) tənliklərini birlikdə həll edərək alırıq:

$$z = \frac{2}{3}y; \quad y + \frac{2}{3}y = 0,25x; \quad \frac{12}{3y} = \frac{1}{4}x; \quad y = \frac{3}{20}x.$$

Sonra, (1) və (2)-dən:

$$y = \frac{3}{2}z; \quad \frac{3}{2}z + z = \frac{1}{4}x; \quad 1\frac{3}{2}z = \frac{1}{4}x; \quad z = \frac{2}{20}x.$$

$y$ -in və  $z$ -in alınmış qiymətlərini (3)-də yerinə yazaraq alırıq:

$$\left(\frac{3}{20}x\right)^2 + \left(\frac{2}{20}x\right)^2 - 6,5x = 0; \quad \frac{9}{400}x + \frac{4}{400}x = 6,5;$$

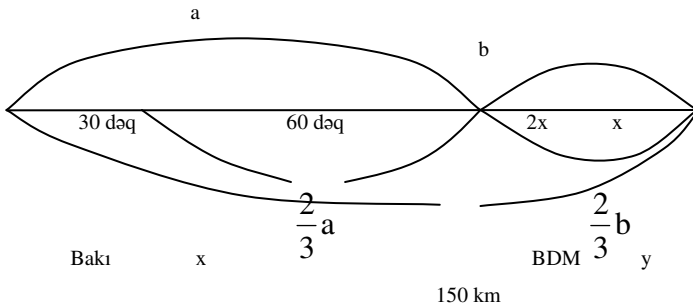
$$x = 200, \quad y = \frac{3 \cdot 200}{20} = 30, \quad z = \frac{2 \cdot 200}{20} = 20.$$

Beləliklə: 1) Oyunçunun kapitalı 200 min ş.p.v. idi.

2) Qələbəyə qoyulan məbləğ 30 min ş.p.v. bərabərdir.

3) Məğlubiyyətə qoyulan məbləğ 20 min ş.p.v. bərabərdir.

274. Bizə aşağıdakı sxem kömək edəcək (R.4 şəklinə baxaq).



Şəkil R.4.

1) Bakıdan benzindoldurma məntəqəsinə qədər məsafəni  $a$  ilə, benzindoldurma məntəqəsində Şamaxıya qədər isə  $b$  ilə işarə edək. Məsələnin şərtinə uyğun olaraq, mülahizə edək ki,

X qəsəbəsindən benzindoldurma məntəqəsinə qədər  $\frac{2}{3}a$ ,

oradan isə Y qəsəbəsinə qədər  $\frac{2}{3}b$  təşkil edir.

2) Deməli, X qəsəbəsindən Y qəsəbəsinə qədər məsafə  $\frac{2}{3}a + \frac{2}{3}b = \frac{2}{3}(a + b)$ , yəni Bakıdan Şamaxıya qədər yolun üçdə ikisi qədərdir, o isə:



$$\frac{2}{3} \cdot 150 = 100 \text{ km təşkil edir.}$$

3) Gediş haqqı  $100 \cdot 10 = 1000$  p.v. bərabərdir.

275. Bu mümkündür.

III sahəni P5 şəklində göründüyü kimi yerləşdirərək, inanmaq olar ki,

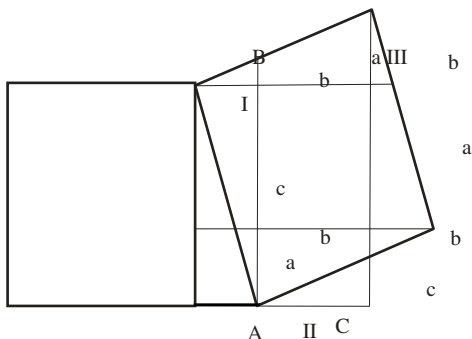
$$\text{III} = \text{I} - a - c + a + a + b = \text{I} + a - c + b.$$

Digər tərəfdən,  $\text{II} = a - c + b$ .

Deməli,

$$\text{III} = \text{I} + \text{II}.$$

Eyni zamanda, biz indicə Pifaqor teoremini isbat etdik: I və II kvadratların tərəfləri ABC üçbucağının katetləridir, III kvadratın tərəfi isə hipotenuzudur: katetlərin kvadratlarının cəmi hipotenuzun kvadratına bərabərdir. Sadə və əyani.



Şəkil R.5. (266-cı məsələnin həllinə aid).

276. 1) 1 saylı konteynerdəki avadanlığın tutduğu sahəni  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini riyazi üsulla belə yazmaq olar:

- 2 saylı konteynerdəki avadanlığın tutduğu sahə  $x+10-a$  bərabərdir;

- 3 saylı konteynerdəki avadanlığın tutduğu sahə  $x+20-y$  bərabərdir.

$$x + (x+10) + (x+20) = 402; \quad 3x + 30 = 402; \quad x = 124 \text{ m}^2.$$

Müvafiq surətdə 2 saylı konteynerdəki və 3 saylı konteynerdəki avadanlıqların tutduğu sahə  $134 \text{ m}^2$  və  $144 \text{ m}^2$ -dir.

2) A, B və C sexlərinin sahələrinin 1, 2 və 3 saylı konteynerlərdəki avadanlıqların sahələrindən neçə dəfə böyük olmasını  $n$ ,  $m$  və  $k$  ilə işarə edək. Məsələnin şərtinə əsasən  $n$ ,  $m$  və  $k$  hər birinin qiyməti yalnız 1, 1,5 və 2 ola bilər.

Bu zaman  $124n + 134m + 144k = 613$ . (\*)

Belə mülahizə edək:

- Əgər  $n=1,5$  və ya 2, onda  $m$  və  $k$  ədədlərinin hər hansı mümkün qiymətlərində (\*) cəmi 613-dən kiçik olacaqdır; deməli,  $n$  yalnız 1-ə bərabər ola bilər. Odur ki, 1 saylı konteyner B sexi üçün təyin edilir və  $m$  ədədinin qiyməti üçün yalnız 1,5 və ya 2 qalır.

- Bu halda, əgər  $m=2$  olarsa,  $n$  və  $k$  ədədlərinin hər hansı mümkün qiymətlərində (\*) cəmi 613-dən kiçik olacaqdır. Beləliklə,  $m$  yalnız 1,5 ola bilər. Deməli, 2 saylı konteyner C sexi üçün təyin edilmiş olur.

- Beləliklə,  $k$  ədədi üçün yalnız 2 qalır və 3 saylı konteyner A sexi üçün təyin edilmiş olur.

277. Bəli, bu elədir. Cüt rəqəm birinci rəqəmi  $(a)$   $(a-1)$ -ə bölməklə alınır. Məsələn, əgər birinci tərəfdaş 3 milyon verirsə, onda ikinci tərəfdaş  $\frac{3}{3-1} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$  milyon verməlidir.

Bu zaman kapitalların toplanması  $3 + 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$ , habelə onların vurulması  $3 \cdot 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$  təşkil edir.

278. Birinci çəlləyi meydançanın düz mərkəzinə qoymaq lazımdır. Bütün qalan çəlləklər isə digər müəssisənin növbəti çəlləklərinin hər birinə nisbətən mərkəzdən simmetrik qoymaq tələb olunur.

279. Ədədlərlə iki misalı nəzərdən keçirək.

1) Əgər kiçik yeşiyin oturacağının tərəfi (tili) 1 metrdirsə, onda yükün tutduğu uzunluq  $1 + 2 \cdot 1 = 3$  poqon metrə bərabərdir və yükün uzunluğuna əsaslanaraq, daşınmanın

dəyəri  $20 \cdot 3 = 60$  ş.p.v. təşkil edir. Bu halda, yükün həcmi  $1^3 + (2 \cdot 1)^3 = 9 \text{ m}^3$  bərabərdir və həcmə əsasən daşınmanın dəyəri  $20 \cdot 9 = 180$  ş.p.v. təşkil edir.

Deməli, hər poqon metrə görə ödəmə xeyli (üç dəfə) faydalıdır.

2) Əgər kiçik yeşiyin oturacağıının tərəfi (tili) 0,5 m olarsa, yükün tutduğu uzunluq  $0,5 + 2 \cdot 0,5 = 1,5$  poqon metrə bərabərdir və yükün uzunluğuna əsaslanan daşınma dəyəri  $20 \cdot 1,5 = 30$  ş.p.v. təşkil edir. Bu halda yükün həcmi  $(0,5)^3 + 2 \cdot (0,5)^3 = 1,125 \text{ m}^3$  olur, həcmə əsaslanan dəyəri isə  $20 \cdot 1,125 = 22,5$  ş.p.v. bərabərdir. Deməli, həcmə əsaslanan ödəniş daha faydalıdır (25% ucuz olur).

Beləliklə, məsələnin – “Ödənişin hansı növü faydalıdır?” sualına cavab birmənalı deyil və yükün ölçüsündən asılıdır. Həmin ölçünün hədlərinin ödənişin hər iki növü eyni dəyərli olan qiymətini bilmək maraqlı və faydalıdır.

Ödəmə zamanı nəzərə alınan poqon (uzunluq) və həcm ölçülərinin bərabərliyi yaranan halda kiçik yeşiyin oturacağıının tərəfinin uzunluğunu  $x$  ilə işarə edək. Bu halda aşağıdakı aşkar bərabərlik olacaqdır:

$$x + 2 \cdot x = x^3 \cdot (2 \cdot x)^3 \text{ və ya } 3x = 9x^3.$$

$$\text{Buradan, } x = \sqrt[3]{\frac{1}{3}} \approx 0,58.$$

Beləliklə, əgər kiçik yeşiyin tərəfi 0,58-dən qısadırsa, həcmə əsaslanaraq ödəmək, əgər uzundursa, uzunluğa əsaslanaraq ödəmək faydalıdır.

Bu müddəanı yoxlayaq. Kiçik yeşiyin tərəfinin uzunluğu 0,58 olduqda, yükün uzunluğu  $0,58 + 2 \cdot 0,58 \approx 1,7$  poq.m təşkil edəcək və daşınmanın dəyəri  $20 \cdot 1,7 = 34$  ş.p.v bərabər olacaqdır. Bu halda yükün həcmi  $(0,58)^3 + (2 \cdot 0,58)^3 \approx 1,7 \text{ m}^3$  olacaq və daşınmanın dəyəri dəyişməz qalır.

280. Birinci dəfə: 2 və 1 konteynerlərinin yerini dəyişməli.

İkinci dəfə: 5 və 6-nı 7-dən sonra qoymalı.

Üçüncü dəfə: 1 və 3-ü 4-dən sonra qoymalı.

Dördüncü dəfə: 6 və 8-i başlanğıca gətirməli.

281. Nəzarətdən keçəndən öncə cihazların miqdarını  $x$  ilə, birinci nəzarət pilləsindən keçəndən sonra qalmış cihazların miqdarını  $x_1$  ilə, ikinci nəzarət pilləsini keçəndən sonra  $x_2$  və b.k. işarə edək. Bu halda məsələnin şərtini riyazi şəkildə aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x_1 = \frac{3}{4}x - 1; \quad (1)$$

$$x_2 = \frac{3}{4}x_1 - 1; \quad (2)$$

$$x_3 = \frac{3}{4}x_2 - 1; \quad (3)$$

$$x_4 = \frac{3}{4}x_3 - 1 = 320. \quad (4)$$

Bu tənliklər sistemini sonuncudan birinciyə doğru gedərək həll edəcəyik:

$$(4)\text{-dən görünür ki, } x_3 = (320 + 1) : \frac{3}{4} = 428,$$

$$(3)\text{-dən: } x_2 = (428 + 1) : \frac{3}{4} = 572,$$

$$(2)\text{-dən: } x_1 = (572 + 1) : \frac{3}{4} = 764,$$

$$(1)\text{-dən: } x = (764 + 1) : \frac{3}{4} = 1020.$$

282. 1) Anbarda yalnız B markalı sement ehtiyatı olduğu halda,  $P_1$  bölməsinin sərbəst sürətdə onu sərf edə biləcəyi günlərin sayını  $x$  ilə işarə edək. Bu halda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{140} = \frac{1}{28};$$

$$\text{Buradan, } 140 + x = 5x; \quad x = \frac{140}{4} = 35 \text{ gün.}$$

Bir halda ki, B markalı sementi həqiqi miqdarı mümkün olan ehtiyatın yarısına bərabərdir, onda  $P_1$  bölməsi anbarda olan B markalı sementi bu müddətin yarısı ərzində:

$$35 : 2 = 17\frac{1}{2} \text{ gün ərzində sərf edəcəkdir.}$$

2) Anbarda yalnız A markalı sement ehtiyatı olduğu halda,  $P_2$  bölməsinin sərbəst surətdə onu sərf edə biləcəyi günlərin sayını  $y$  ilə işarə edək. Bu halda

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{105} = \frac{1}{30}.$$

$$\text{Buradan: } 210 + 2y = 7y; \quad y = 42 \text{ gün.}$$

Həqiqətdə həmin ehtiyatın yarısını - 21 gün ərzində.

Lakin bir halda ki, bölmələr sementi birlikdə götürürlər,  $P_1$  bölməsi özünün B markalı sementin bütün ehtiyatını götürən ana qədər  $P_2$  bölməsi özünün A markalı sementini tamamilə götürə bilmir. Nə qalarsa, onlar sonra birlikdə götürəcəklər. Buna nə qədər vaxt tələb olunacaqdır?

3)  $P_1$  bölməsi özünün B markalı sementinin bütün ehtiyatını götürəcəyi  $17\frac{1}{2}$  gün ərzində  $P_2$  bölməsi anbardakı ehtiyatın (əgər 0, yalnız A markalı sementdən ibarət olsa idi)  $17\frac{1}{2} : 42 = \frac{5}{12}$  hissəsini götürə bilər.

Lakin A markalı sementin ehtiyatı anbardakı bütün ehtiyatın yarısına bərabərdir. Odur ki,  $17\frac{1}{2}$  gün keçdikdən

sonra anbarda A markalı sement ehtiyatının  $\frac{1}{2} - \frac{5}{12} = \frac{6}{12} - \frac{5}{12} = \frac{1}{12}$ -i qalacaqdır.

Məlumdur ki, hər iki bölmə birlikdə A markalı sementin bütün ehtiyatını 30 gün ərzində, deməli, həmin ehtiyatın  $\frac{1}{12}$

hissəsini  $30 \cdot \frac{1}{12} = 2\frac{1}{2}$  gün ərzində sərf edə bilirlər.

Hər iki bölmə birlikdə sementin hamısını cəmi  $17\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 20$  gün ərzində götürəcəklər.

283. İşçilərin ümumi miqdarını  $x$  ilə işarə edək, onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

- elektriklərin sayı  $(x-1) \cdot \frac{2}{3}$  bərabərdir;

- mexaniklərin sayı  $(x-1) \cdot \frac{3}{8}$  bərabərdir.

Buradan:

$$8 \cdot 2(x-1) + 3 \cdot 3(x-1) = 8 \cdot 3x; \quad x = 25.$$

Elektriklərin sayı  $(25-1) \cdot \frac{2}{3} = 16$  nəfərdir.

Mexaniklərin sayı  $(25-1) \cdot \frac{3}{8} = 9$  nəfərdir (baş quraşdırıcı daxil olmaqla).

284. Adi səhmin dəyərini  $x$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$(x + 2500) \cdot 0,1 = x \cdot 0,05 + 2500 \cdot 0,13.$$

Tənliyi həll edərək alırıq:  $0,1x + 250 = 0,05x + 325$ .

Məsələnin şərtinə əsasən cəmi  $250 \cdot 4 = 1000$  səhm vardır.

Onlardan  $1000 - 250 = 750$  adi səhmdir.

Beləliklə, 1 adi səhmə

$$\frac{1500}{750} = 2 \text{ min ş.p.v. ödəmək nəzərdə tutulur.}$$

İmtiyazlı səhmlərin sayı 250-dir. Deməli, 1 imtiyazlı səhmə  $\frac{2500}{250} = 10 \text{ min ş.p.v. ödəmək nəzərdə tutulur.}$

285. Bütün on iki müəssisə tərəfindən yığılan dörd modifikasiyalı paltaryuyan maşınların ümumi sayını və onların yaradılması üçün lazım olan elektron və mexaniki elementlərin eyni miqdarlarını  $x$  ilə işarə edək.

Bu zaman bir müəssisədə maşınların yığılması üçün lazım olan dörd modifikasiyalı elektron elementlərin miqdarı  $\frac{x}{12}$ , bir modifikasiyadan elementlərin miqdarı isə  $\frac{x}{(12 \cdot 4)}$  bərabər olacaqdır.

Həmin elementlərin bizi maraqlandıran minimum miqdarı ( $x_{\min}$ ) bu bərabərlikdə olacaqdır:

$$\frac{x_{\min}}{(12 \cdot 4 \cdot 3)} = 1 \text{ element.}$$

Buradan,

$$x_{\min} = 12 \cdot 4 \cdot 3 = 144 \text{ element.}$$

Üç elektron müəssisəsində isə hər modifikasiyadan  $144 \cdot 3 = 432$  element istehsal edilməlidir. Bu bütün dörd modifikasiyadan 432 paltaryuyan maşın yığmağa imkan verəcəkdir. bu halda hər müəssisədə bütün dörd modifikasiyalı  $432 : 12 = 36$  paltaryuyan maşın istehsal ediləcəkdir.

Müəssisələrin kooperasiya zamanı hərəkətlərinin ardıcılığını əvvəldən axıra qədər izləyək:

- üç elektron müəssisənin hər biri  $432 : 3 = 144$  elektron elementi 4 modifikasiyada  $(36 \cdot 4)$  istehsal edir;

- doqquz mexaniki müəssisənin hər biri  $432 : 9 = 48$  mexaniki element istehsal edir;

- sonra hər elektron müəssisəsi hər mexaniki müəssisə-yə dörd modifikasiyadan 12 elektron element  $(3 \cdot 4)$  verir, 36 elektron elementi özündə saxlayır;

- hər mexaniki müəssisə isə hər elektron müəssisəsinə 4 mexaniki element verir, 36 belə elementi özündə saxlayır;

- nəticədə on iki elektron və mexanika müəssisəsindən hər birində 36 elektron və 36 mexaniki element qalır, onlardan dörd modifikasiyalı 36 paltaryuyan maşın istehsal edilir.

Paltaryuyan maşınların ümumi sayı isə  $36 \cdot 12 = 432$  -dir.

286. Növbəti  $n$ -ci cütə bölüşdürülməsi üçün təyin edilmiş istehsalat binalarının ümumi miqdarını  $x_n$  ilə, həmin cütün müvafiq surətdə tək və cüt nömrəli müəssisələrinə ayrılmış binaların miqdarını  $T_n$  və  $C_n$  ilə işarə edək. Onda, məsələnin şərtlərinə əsasən aşağıdakı aşkar nisbətlər olacaqdır:

$$x_n = x_{n-1} - (T_{n-1} + C_{n-1}),$$

Buradan,

$$x_{n-1} - x_n = T_{n-1} + C_{n-1}, \quad (1)$$

$$x_{n-1} = C_{n-1} \cdot 7 + T_{n-1}, \quad (*)$$

$$x_n = C_n \cdot 7 + T_n,$$

və ya nəzərə alaraq ki,  $T_n = T_{n-1} + 1$ ,

$$x_n = C_n \cdot 7 + T_{n-1} + 1 \quad (**)$$

Buradan, (\*)-dən (\*\*) çıxaraq alırıq:

$$x_{n-1} - x_n = 7(C_{n-1} - C_n) - 1. \quad (2)$$

Məsələnin şərtlərinə əsasən, sonuncu cüt üçün  $C_{\text{son}} = 0$ ,  $C_{\text{son}-1} = 1$  (hər növbəti cütə bərabər miqdarda resusrlar, növbəti cütün  $T$ -nə isə bir vahid artıq çatmasını nəzərə alaraq,  $C$  bir vahid az olmalıdır). Deməli, (2)-dən

$$x_{\text{son}-1} - x_{\text{son}} = 7(1 - 0) = 6.$$

Məsələnin şərtlərinə əsasən, həmin bərabərlik istənilən cüt üçün mövcud olmalıdır, odur ki, (1) nəzərə alaraq,

$$x_{\text{son}-1} - x_{\text{son}} = T_{\text{son}} + C_{\text{son}} = 6, \text{ habelə } T_n + C_n = 6.$$



Bir halda ki, sonuncu cüt üçün  $C_n = 0$ ,  $T_n = 6 - 0 = 6$ , birinci cüt üçün isə  $T_1$  minimum 0-a bərabər ola bilər,  $C_1 = 6 - 0 = 6$ .

Məsələnin şərtlərinə əsasən cütdən cütə keçdikcə, istehsalat binalarının miqdarı təknömrəli müəssisələr üçün bir vahid artır, bölüşdürülmədə cəmi 7 cüt (0 daxil olmaqla  $T_n$  0-dan 6-ya qədər), yəni  $7 \cdot 2 = 14$  kiçik müəssisə iştirak edə bilər. Bu halda, (\*) uyğun olaraq:

$$x_1 = C_1 \cdot 7 + H_1 = 6 \cdot 7 + 0 = 42.$$

Beləliklə: 1) Resurslar 14 kiçik müəssisə arasında bölünə bilər.

2) Cəmi 42 istehsalat binası bölüşdürülür. Kiçik müəssisənin imkanlarının bərabərləşdirilməsi üçün ticarət nöqtələri o qədər olmalıdır ki, hər müəssisənin 6 vahid resursu olsun, yəni hər müəssisələr cütü 6 ticarət nöqtəsi, cəmi isə  $6 \cdot 7$  cüt müəssisə=42 ticarət nöqtəsi almalıdır.

3) Hər müəssisənin aldığı hər iki növ resursların miqdarı aşağıdakılar olacaqdır:

| KM nömrəsi                     | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |          |
|--------------------------------|----------------------------------|----------|
| İstehsalat binalarının miqdarı | 0 6 1 5 2 4 3 3 4 2 5 1 6 0      | Cəmi: 42 |
| Ticarət nöqtələrinin miqdarı   | 6 0 5 1 4 2 3 3 2 4 1 5 0 6      | Cəmi: 42 |

287. Məlumdur ki, bu olduqca sadədir.

İş ondadır ki, auditorun bəxtindən, hər iki toplananda rəqəmlərin cəmləri 9-a bölünür, deməli, toplananlar da 9-a bölünür. Təbii, onlar rəqəmlərin yerinin dəyişilməsindən əvvəl də 9-a bölünürdü.

9-a bölünən rəqəmləri toplayanda cəm də 9-a bölünür. Bu o deməkdir ki, toplamanın nəticəsinin rəqəmlərinin cəmə də

9-a bölünməlidir. Cəmin rəqəmlərini (saxtalaşdırılmışdan başqa) toplayaraq, 30 alırıq. 9-a bölünən ən yaxın böyük ədəd 36-dır. Bizə  $36-30=6$  çatmır. Deməli, düzəldilmiş rəqəm 6-dır.

288. Firmanın icarəyə götürdüyü binanın sahəsini  $x$  ilə, icarəyə ödənilən məhsul vahidlərinin miqdarını isə  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{6+0,8y}{x} = 50; \quad \frac{6+1,2y}{x} = 60.$$

İki məchullu iki tənlik sistemini həll edərək alırıq:

$$(6+0,8y):50 = (6+1,2y):60;$$

$$6+0,8y = (6+1,2y):60 \cdot 50; \quad 360+48y-300-60y=0.$$

$$12y=60; \quad y=5 \text{ vahid.}$$

$$x = (6+0,8 \cdot 5):5 = 2 \text{ min m}^2.$$

289. Birinci dördlüyün firmalarının göndərdikləri konteynerlərin miqdarını  $m$ ,  $n$ ,  $p$ ,  $q$  ilə işarə edək (firmaların ardıcılıığı qaydasında deyil), onlar ikinci dördlüyün müvafiq firmalarının (nömrələr qaydasında) şərikləridirlər ( $m-5$  sayılı firmanın şərikinin,  $n-6$  sayılı firmanın şərikinin göndərdiyi konteynerlərin miqdarıdır və b.k.).

Bu halda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$1m+2n+3p+4q=44 \quad (1)$$

(44 – konteynerlərin ümumi miqdarı və 20 – birinci dördlüyün göndərdiyi konteynerlərin sayı:  $2+4+6+8=20$  arasında fərkdir).

$$m+n+p+q=20 \quad (2)$$

(2)-nin hər iki tərəfini 2-yə vuraraq, alırıq:

$$2m+2n+2p+2q=40 \quad (3)$$

(1)-dən (3)-ü çıxmaqla alırıq:

$$-m+p+2q=4, \text{ buradan } 2q-4=m-p.$$

$$2(q-2)=m-p. \quad (*)$$

Sonuncu ifadədən görünür ki,  $q$  yalnız 4 ola bilər, çünki məsələnin şərtlərinə əsasən:

1)  $q, m, p$  – bütöv müsbət ədədlər olmalıdır;  
 2) bu rəqəmlər müxtəlifdir və yalnız 2, 4, 6, 8 ola bilər;

3) 2 yaramır, çünki bu halda  $m = p$ ;

4) 6 və 8 yaramır, çünki onda  $m - p \geq 8$ .

Beləliklə,  $q = 4$ .

Onda (\*)-dən  $2(4 - 2) = m - p$ ,  $m - p = 4$ .

Sonuncu fərq yalnız  $m$  və  $p$  cütünün aşağıdakı qiymətlərində mövcud ola bilər:

|          | $m$ | $p$ | $m - p$ |
|----------|-----|-----|---------|
| 1-ci cüt | 8   | 4   | 4       |
| 2-ci cüt | 6   | 2   | 4       |

Birinci cüt yaramır, çünki 4 rəqəminin “yiyəsi” var – bu q-dür. Deməli,

$$m = 6; \quad p = 2.$$

$n$  üçün yalnız 8 qiyməti qalır.

Beləliklə,  $m = 6$ ,  $n = 8$ ,  $p = 2$ ,  $q = 4$ .

Əgər həmin göstəricilərin qiymətlərini rənglər üzrə ( $p, q, m, n$ ) düzsən, bu ardıcılıq 2-ci dördlүkdəki şərik firmaların nömrələrinin 1-ci dördlүyün firmaların nömrələrinin (orada ardıcılıq  $m, n, p, q$  idi) ardıcılığına uyğun olacaqdır:

- 5 saylı firma 3 saylı firmanın şərikidir;
- 6 saylı firma 4 saylı firmanın şərikidir;
- 7 saylı firma 1 saylı firmanın şərikidir;
- 8 saylı firma 2 saylı firmanın şərikidir.

Müvafiq qiymətləri (1)-də yerinə yazaraq, 2-ci dördlүyün firmaların göndərirdiyi konteynerlərin miqdarını hesablamaq çətin deyil.

Bütün firmalar tərəfindən göndərilmələr üzrə məlumatlar aşağıdakı kimi olacaqdır:

|                                      |   |   |   |   |   |               |   |               |      |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------|---|---------------|------|
| Mal göndərən firmaların sıra sayları | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6             | 7 | 8             | Cəmi |
| Göndərilən konteynerlərin miqdarı    | 2 | 4 | 6 | 8 | 6 | $\frac{1}{6}$ | 6 | $\frac{1}{6}$ | 64   |

290. Hər iki müəssisədə bərabər olan başlanğıc fondları  $x$  ilə işarə edək. Onda birinci əməliyyat qurtaranda A müəssisəsi  $x + 30$  miqdarında, B müəssisəsi isə  $x - 30$  ş.p.v. miqdarında fonda malik olmuşdur.

İkinci əməliyyat qurtaranda A müəssisəsinin fondu

$$x + 30 - \frac{3}{4}(x + 30) = \frac{1}{4}(x + 30),$$

B müəssisəsinin fondu isə

$$(x - 30) + \frac{3}{4}(x + 30) \text{ təşkil etmişdir.}$$

Məsələnin şərti aşağıdakı kimi olacaqdır:

$$\frac{(x - 30) + \frac{3}{4}(x + 30)}{\frac{1}{4}(x + 30)} = 5. \quad (1)$$

(1) tənliyini həll edərək, alırıq:

$$4(x - 30) + 3(x + 30) = 5(x + 30); \quad 4x - 120 = 2x + 60; \quad 2x = 180.$$

$$x = 90 \text{ min ş.p.v.}$$

291. C sahibkarın payı 320 min ş.p.v. olmaqla əvvəlki şərikli kapitalın  $\frac{1}{3}$  hissəsini təşkil edir. Deməli, bütün bu kapital  $320 \cdot 3 = 960$  min ş.p.v. olmuşdur.

Həm də A və B sahibkarların bu kapitalda payları 1,5 : 1 kimi nisbətdədir, yəni müvafiq surətdə 576 və 384 min ş.p.v. olmuşdur.

İndi C sahibkarın payına bərabər məbləği A və B arasında elə bölmək lazımdır ki, əvvəlki kimi 960 min ş.p.v olan yeni şərikli kapitalda onların hər birinin payı  $\frac{1}{3}$  olsun (C sahibkarın payı həmin kapitalla daxil edilməyəcək, çünki A və B arasında bölüşdürülicikdir). Bunun üçün A sahibkara o qədər pul qaytarmaq lazımdır ki, ondan sonra onun payı  $960 : 3 = 320$  ş.p.v. olsun. Başqa sözlə, o,  $576 - 320 = 256$  min ş.p.v. almalıdır. B sahibkar isə  $384 - 320 = 64$  min ş.p.v. almalıdır.

292. Məftilin B sahibə düşən hissəsinin uzunluğunu  $x$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$\frac{3}{8}x + x = 2200m.$$

Bu tənliyi həll edərək, alırıq:

$$x = 2200 \cdot 8 : 11 = 1600m.$$

A sahibə isə  $2200 - 1600 = 600m$  çatacaqdır.

293. Binaların aylıq saxlanma xərclərini  $x$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$x - (120 - 40) = \frac{40}{2} + \frac{1}{3}x.$$

Buradan, çevirmələrdən sonra  $x = 150$  min ş.p.v.

Binaların saxlanması xərclərini gəlirdən çıxaraq, icarəsini aylıq itkilərinin miqdarını alırıq:

$$(120 - 40) - 150 = -70 \text{ min ş.p.v.}$$

294. Təkrar icarə üçün hissələrin sayını  $x$  ilə işarə edək. Onda təkrar icarəyə görə mədaxil  $8x$ , illik gəlir  $\frac{72}{x} \cdot 4$  təşkil edəcək və məsələnin şərti belə yazılacaqdır:

$$8x - 72 = \frac{72}{x} \cdot 4.$$

Çevrilmələrdən sonra:

$$8x^2 - 72x - 288 = 0, \quad x^2 - 9x - 36 = 0.$$

Kvadrat tənliyi standart düsturla (233-cü məsələnin həllinə baxın) həll edərək alırıq:

$$x_{1,2} = \frac{9}{2} \pm \sqrt{\frac{9^2}{4} + 36} = \frac{9}{2} \pm \sqrt{\frac{225}{4}} = \frac{9}{2} \pm \frac{15}{2};$$

$x_1 = 12$  ( $x_2$  mənfi olduğundan yaramır). Deməli:

1) Hissələrin sayı 12-dir.

2) İdarəçinin mənfəəti  $12 \cdot 8 - 72 = 24$  min ş.p.v. təşkil edir.

295. Hər qrupun böyük, orta və kiçik sahiblərinin ümumiləşdirilmiş nümayəndələrini  $B$ ,  $O_r$  və  $K$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtlərinə əsasən

$$B^2 - O_r^2 = O_r^2 - K^2. \quad (1)$$

Bu aşağıdakılarla eyni qiymətlidir:

$$B = x + y, \quad K = x - y, \quad x^2 + y^2 = O_r^2. \quad (2)$$

Belə ki, (2)-dən qiymətləri (1)-də yerinə yazaraq eynilik alırıq:

$$(x + y)^2 - (x^2 + y^2) = (x^2 + y^2) - (x - y)^2.$$

[çünkü

$$x^2 + 2xy + y^2 - x^2 - y^2 = x^2 + y^2 - (x^2 - 2xy + y^2) = (x^2 + y^2) - (x - y)^2 ]$$

Sonra yeni işarələr daxil etməklə göstərmək olar ki, aşağıdakı bərabərliklər mövcuddur:

$$x = m^2 - n^2; \quad y = (2mn)^2; \quad O_r = m^2 + n^2. \quad (3)$$

Belə ki, (3)-dən qiymətləri (2)-də yerinə yazaraq, eynilik alırıq:

$$(m^2 - n^2)^2 + (2mn)^2 = (m^2 + n^2)^2$$

$$[ \text{çünkü } m^4 - 2m^2n^2 + n^4 + 4m^2n^2 = (m^2 + n^2)^2 ]$$

$B^2 - O_r^2 = O_r^2 - K^2 = Z$  işarə edək, onda (2) və (3)-ü nəzərə almaqla belə yazmaq olar:

$$Z = x^2 + y^2 - (x - y)^2 = 2xy = 2(m^2 - n^2) \cdot 2mn = 4(m+n)(m-n) \cdot mn.$$

Aşağıdakı şərtlərə əsaslanaraq  $m$  və  $n$  ədədlərinin qiymətlərini seçirik:

-  $m > n$  (əks halda  $z$  mənfi və ya 0-a bərabər olacaq, bu isə məsələnin şərtinə ziddir);

-  $m$  və  $n$  müxtəlif cütlüklü bütöv müsbət ədədlər olmalıdır ( $m$  və  $n$  ədədlərinin müxtəlif cütlüyü belə izah edilir:  $O_r^2 = x^2 + y^2$  ifadəsindən  $x$  və  $y$ -in – düzbucaqlı üçbucağın tərəflərinin müxtəlif cütlüyü meydana gəlir; 2) Bir halda ki,  $y = 2xy$  istənilən halda cütdür,  $x$  tək olmalıdır; 3)  $x$  tək olması üçün  $x = m^2 - n^2$  asılılığı ilə əlaqəli olan  $m$  və  $n$  ədədləri müxtəlif cütlüklü olmalıdır).

-  $m$  və  $n$   $x^2 + y^2 = O_r^2$  şərtini ödəməlidir.

( $x^2 + y^2$  ifadəsindən qalıqsız kvadrat kök alınmalıdır):

$$O_r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{15^2 + 112^2} = 113.$$

Bütün bu şərtləri ödəyən ən kiçik mümkün  $m$  və  $n$  cütü 8 və 7 cütüdür.

$$\text{Bu halda } Z = 4(8+7)(8-7) \cdot 8 \cdot 7 = 3360.$$

Nəzərə alsaq ki, məsələnin şərtlərinə əsasən ən kiçik pay (2 min ş.p.v.) kiçik qardaşlaşmışa düşür, ona da ən kiçik mükafat düşür:  $2^2 = 4$  min ş.p.v. Buradan orta qardaşlaşmışın mükafatı  $4 + 3360 = 3364$  min ş.p.v., böyük qardaşlaşmışın isə  $3364 + 3360 = 6724$  min ş.p.v. bərabər olur. Müvafiq olaraq, onların payı

$$\sqrt{3364} = 58 \text{ min ş.p.v. və } \sqrt{6724} = 82 \text{ min ş.p.v. təşkil edir.}$$

Ortancıl bacının payı  $58 + 55 = 113$  min ş.p.v., onun mükafatı isə  $113^2 = 12769$  min ş.p.v. bərabərdir.

Kiçik bacının mükafatı  $12769 - 3360 = 9409$  ş.p.v., böyük bacının isə  $12769 + 3360 = 16169$  min ş.p.v. bərabərdir.

müvafiq surətdə onların payları  $\sqrt{9409} = 97$  min ş.p.v. və  $\sqrt{16169} = 127$  min ş.p.v. təşkil edir.

Böyük qardaşın payı  $127 - 33 = 94$  min ş.p.v., onun mükafatı isə  $94^2 = 8836$  min ş.p.v. təşkil edir.

Ortancıl qardaşın mükafatı  $8836 - 3360 = 5476$  min ş.p.v., kiçik qardaşın isə  $5476 - 3360 = 2116$  min ş.p.v. bərabərdir. müvafiq surətdə onların payları

$\sqrt{5476} = 74$  min ş.p.v. və  $\sqrt{2116} = 46$  min ş.p.v. təşkil edir.

296. Azərbaycan və xarici ölkələrin firmalarının ümumi miqdarını  $x$  ilə işarə edək (burada  $x$  bütöv, müsbət və cüt ədəd olmalıdır). Onda hər firma  $\frac{9}{x}$  min ş.p.v. sərf etməlidir. Bu halda  $x$  2, 4, 6 ola bilər.

Nəzərə alsaq ki, A konstruksiyasının qiyməti 1 min ş.p.v., B konstruksiyasının qiyməti  $\frac{1}{3}$  min ş.p.v., C konstruksiyasının qiyməti  $\frac{1}{6}$  min ş.p.v. təşkil edir, belə mülahizə edə bilərik:

-  $x = 2$  yaramır, çünki həm Azərbaycanın, həm də xarici ölkələrin bir sıra firmaları haqqında söz gedir;

-  $x = 4$  də keçmir, çünki bu halda hər firma  $\frac{9}{4}$  min ş.p.v. sərf etməlidir və həmin pula bütün şəkillərdə olan tam sayda konstruksiya ala bilməz;

-  $x = 6$  olduqda, hər firmanın xərcləri  $\frac{9}{6} = 1\frac{1}{2}$  min ş.p.v. olur.

Bu pula bir ədəd A konstruksiya, bir ədəd B konstruksiya, bir ədəd C konstruksiya almaq olar:



$$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1\frac{1}{2} \text{ min ş.p.v.}$$

1) Bu birinci sualın cavabıdır.

2) Konstruksiyaların alınmasında iştirak edən firmaların ümumi sayı 6 təşkil edir (3 Azərbaycan və 3 xarici firma).

297. Mühafizə postlarının yoxlanması anını  $x$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini riyazi üsulla belə yazmaq olar:

$$x = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}(24 - x).$$

Bu tənliyi həll edərək alırıq:

$$5x = 48; \quad x = 9,6 = \text{saat } 9^{36} \text{ dəqiqədə.}$$

298. Hər kiçik müəssisədə işçilərin ilk sayını  $x$  ilə, həmin müəssisələrin ilk sayını isə  $y$  ilə işarə edək. Onda birinci dəyişiklikdən sonra müəssisələrin sayı  $y - 10$ , onların hər birində işçilərin sayı isə  $x + 1$  olacaqdır.

İkinci dəyişiklikdən sonra müvafiq surətdə alırıq:

$y - 10 - 15 = y - 25$  müəssisə və onların hər birində işçilərin sayı  $x + 1 + 2 = x + 3$  işçi.

Bu halda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$(y - 10) \cdot (x + 1) = xy; \quad (1)$$

$$(y - 25) \cdot (x + 3) = xy. \quad (2)$$

(1)-dən alınır ki:

$$xy - 10x + y - 10 = xy; \quad y = 10x + 10 \quad (*)$$

(1) və (2) tənliklərini birlikdə həll edərək, alırıq:

$$xy - 10x + y - 10 - (xy - 25x + 3y - 75) = 0.$$

Buradan,

$$x = (2y - 65) : 15 \quad (**)$$

(\*) qiymətlərini (\*\*) -yə yazaraq, alırıq:

$$x = (2 \cdot 10x + 2 \cdot 10 - 65) : 15; \quad 15x - 20x - 20 + 65 = 0$$

$$x = 9 \text{ işçi.}$$

$$y = 10 \cdot 9 + 10 = 100 \text{ müəssisə.}$$

Birliyin işçilərinin ümumi sayı:

$$x \cdot y = 9 \cdot 100 = 900 \text{ nəfər.}$$

299. 1) Günortadan sonra əqrəblərin qarşıdurması vaxtını  $x$  ilə, saati göstərən əqrəblərin 12 rəqəmindən sonra qarşıdurmaya qədər keçdiyi bölgülərin sayını isə  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$x = \frac{y}{\frac{1}{60}} = \frac{y+6}{\frac{1}{5}}, \quad (1)$$

burada,  $\frac{1}{60}$  – dəqiqə əqrəbinin sürətidir,  $\frac{1}{5}$  – saati göstərən əqrəbin sürətidir.

(1)-dən alınır ki,  $y = \frac{6}{11}$  bölgü.

$$x = \frac{y}{\frac{1}{60}} = \frac{360}{11} = 32 \frac{8}{11} \text{ dəqiqə və ya } 32 \text{ dəqiqə } 43,6$$

saniyə.

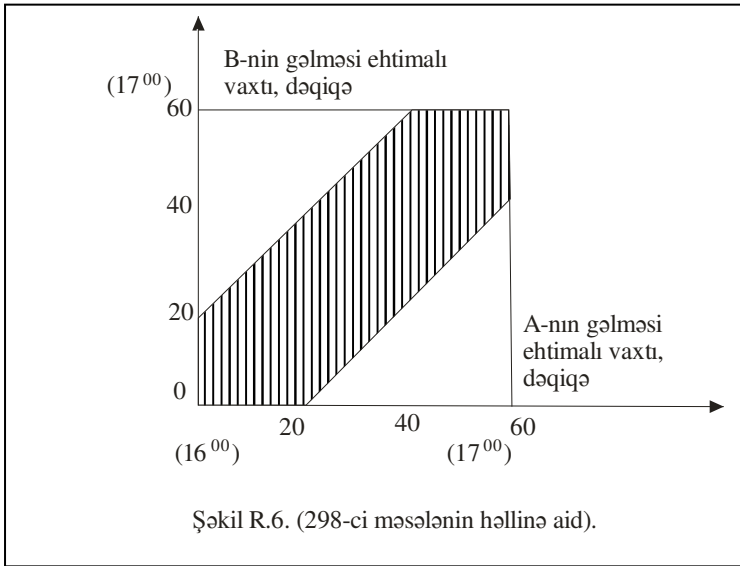
Deməli, iclas saat 12 32 dəqiqə 43,6 saniyədə başlanmalıdır.

2) Növbəti qarşıdurma  $2x$  saatdan sonra, yəni  $32 \frac{8}{11} \cdot 2$

dəqiqə və ya 1 saat  $5 \frac{5}{11}$  dəqiqə = 1 saat 5 dəqiqə 43,6 saniyə sonra olmalıdır.

300. Vəziyyəti R6 şəklindəki qrafikin köməyiylə təhlil edək.

$x$  oxu (xətti) üzrə A tərəfdaşın ehtimal olunan gəlməsi vaxtı,  $y$  oxu üzrə isə B tərəfdaşın ehtimal olunan gəlməsi vaxtı ayrılır. Onların görüşə bilməsi vaxtı qrafikin qaralanmış sahəsinə uyğun olur.



Həqiqətən, əgər A tərəfdaş görüşə müddətin əvvəlində (O nöqtəsi) gələrsə, onun B tərəfdaşla görüşü yalnız o vaxt baş tutacaqdır ki, B tərəfdaş görüşə müddətin başlanğıcından 0-20 dəqiqə həddində gəlsin. Əgər o, gec gələrsə, görüş baş tutmayacaq, çünki A artıq getmiş olacaqdır.

Əgər A görüşə 40-cı dəqiqədə gələrsə, o, B ilə yalnız o vaxt görüşə biləcəkdir ki, B 40-cı və 60-cı dəqiqələr arasında gəlsin.

Qaralanmış sahənin bütün nöqtələri üçün belə olacaqdır. Görüşün ehtimalı görüşə şərait yaradan şansların (qaralanmış sahənin) bütün mümkün şanslara (tərəfi 60 dəqiqə olan kvadratın sahəsinə) nisbəti kimi tapıla bilər.

Bu zaman şəkildən göründüyü kimi, bütün mümkün şanslara uyğun sahə  $60 \cdot 60 = 3600 \text{ dəq}^2$ , əlverişli şanslara uyğun sahə isə alınmış sahənin və iki üçbucağın sahələrinin fərqinə bərabərdir:

$$3600 - 40 \cdot 40 = 2000 \text{ dəq}^2$$

$$\text{Deməli, görüşün axtarılan ehtimalı} = \frac{2000}{3600} = 0,56 \text{ və ya}$$

56%.

Başqa sözlə, 10 dəfədən 5-6-sında baş tutacaqdır.

301. İşçilərin yeni aylıq maaşlarını müvafiq ixtisasların baş hərflərilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olacaq:

$$\begin{aligned} (P+M)+(M+\dot{I})+(\dot{I}+\text{Müh})+(\text{Müh}+K)+(K+S)+(S+M)= \\ =2500+230+1800+1500+1100+2100=11300 \text{ ş.p.v.} \end{aligned}$$

Maaşları qruplaşdıraraq, alırıq:

$$R+M+2(M+\dot{I}+\text{Müh}+K+S)=11300 (*)$$

Nəzərə alaraq ki,  $R + M = 2500$ , (\*) ifadəsini belə təsəvvür etmək olar:

$$2500+2(M+\dot{I}+\text{Müh}+K+S)=11300$$

$$\text{Buradan, } M+\dot{I}+\text{Müh}+K+S=11300\text{ş}$$

və sonra

$$\text{Müh}=4400-(M+\dot{I})-(K+S)=4400-2300-1100=1000,$$

$$K=(\text{Müh}+K)-\text{Müh}=1500-1000=500,$$

$$\dot{I}=(\dot{I}+\text{Müh})-\text{Müh}=1800-1000=800,$$

$$M=(M+\dot{I})-\dot{I}=2300-800=1500,$$

$$R=(R+M)-M=2500-1500=1000,$$

$$S=(S+M)-M=2100-1500=600.$$

1) Nəzərə alaraq ki, bu maaşlar ixtisara qədər olan müvafiq maaşlardan  $100 - 25 = 75\%$  təşkil edir, o zaman xatırladılan maaşların nə qədər olmasını hesablamaq çətin deyil (onları ştrixlərlə işarə edək):

$$R' = 1000 : 75 \cdot 100 = 1333 \text{ ş.p.v.,}$$

$$M' = 2000 \text{ ş.p.v.,}$$

$$\dot{I}' = 1087 \text{ ş.p.v.,}$$

$$\text{Müh}' = 1333 \text{ ş.p.v.,}$$

$$K' = 667 \text{ ş.p.v.,}$$

$$S' = 800 \text{ ş.p.v.}$$

Əməkhaqqı xərcləri isə həmin maaşların cəminin iki mislini təşkil etmişdi:

$$2(R'+M'+I'+Müh'+K'+S')=2 \cdot 7200=14400 \text{ ş.p.v.}$$

2) Beləliklə, müəssisənin ixtisar hesabına qənaət etdiyi vəsaitlər ayda

$$14400 - 11300 = 3100 \text{ ş.p.v. təşkil edir.}$$

302. Yenidən təşkil edilmə qədər müəssisədə şəxsi heyətin sayını  $x$  ilə, bu zaman əməkhaqqının kifayət etdiyi günlərin sayını isə  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazaq:

$$xy = (x + 80)(y - 5) = (x - 100)(y + 10) \quad (*)$$

Bu tənliyi ikinci və üçüncü bərabərliklərə münasibətdə həll edərək, alırıq:

$$180y = 15x - 600,$$

$$\text{Buradan, } y = (x - 40):12.$$

$$(*)\text{-dən, habelə görünür ki, } xy = (x + 80)(y - 5).$$

Sonuncu ifadəyə  $y$ -in qiymətini yazaraq, alırıq:

$$16x - 640 - 12x = 960,$$

$$\text{Buradan, } x = 400 \text{ nəfər, } y = 30 \text{ gün.}$$

Beləliklə,

1) Hazırda müəssisədə 400 nəfər işləyir.

2) Aylıq (30 günlük) əməkhaqqının miqdarı

$$40000:400=100 \text{ ş.p.v. təşkil edir.}$$

303. Əvvəlcə bağçılığın neçə hissə artacağını müəyyən edək:

$$16:0,1+1=161 \text{ hissə.}$$

Bağçılığın artırılmaya qədər hissələrin tərəflərinin uzunluğu ilə ifadə edilən tərəfini  $x$  ilə işarə edək. Onda artırılmaya qədər bağçılığın sahəsi  $x^2$ , artırıldıqdan sonra isə  $(x+n)^2$  təşkil edəcəkdir ki, burada  $n=1,2,3,4,5,\dots$  (bağçılığın hissələrin tərəflərinin uzunluğu ilə ifadə edilən uzunluğunun artımına müvafiq natural sıranın tam ədədləridir).

İndi məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$(x+n)^2 - x^2 = 161. \quad (*)$$

Buradan,

$$x^2 + 2xn + n^2 - x^2 = 161 \quad 2xn + n^2 = 161 \quad 2xn = 161 - n^2; \quad x = \left( \frac{161}{n} - n \right) : 2.$$

Sonuncu ifadənin və məsələnin şərtlərinin təhlili göstərir ki,  $x$  və  $n$  tam ədədlər olmalıdır, bundan əlavə,  $n$  tək rəqəm olmalıdır (əks halda 161 ona qalıqsız bölünməz) və 161 ona qalıqsız bölünməlidir. Natural sıranın ilk 10 rəqəmlərindən yalnız 1 və 7 həmin şərtə cavab verir. Lakin 7 yaramır, çünki bu halda  $x = 7 = n$  və (\*) ifadəsindən görünür ki,

$$x = \sqrt{\frac{161}{7}} - \text{tam ədəd deyil.}$$

Beləliklə,  $n = 1$ . Bu o deməkdir ki,

$$x = \left( \frac{161}{1} - 1 \right) : 2 = 80 \text{ hissənin uzunluğu.}$$

Beləliklə:

1) Genişləndirilənə qədər bağçılıqda hissələrin sayı:

$$x^2 = 80^2 6400.$$

Genişləndirilmədən sonra isə:

$$(x + 1)^2 = 81^2 = 6561 \text{ hissə.}$$

Yaxud, eynilə  $6400 + 161 = 6561$  hissə.

2) Bağçılığın tərəfi genişləndirilmə zamanı bir hissənin uzunluğu qədər ( $n = 1$ ), yəni  $\sqrt{0,1\text{ha}} = \sqrt{1000\text{m}^2} = 31,62\text{m}$ .

3) Genişləndirilməyə qədər bağçılığın sahəsi 6400 hissə  $x$   $0,1\text{ha} = 640\text{ha}$ , genişləndirildikdən sonra isə 6561 hissə  $x$   $0,1\text{ha} = 651,1\text{ha}$ .

304. Müəssisə normal rejimdə işləyən zaman işçilərin sayını  $x$ , əməkhaqqını isə  $y$  ilə işarə edək. Onda məsələnin şərtini belə yazmaq olar:

$$x \cdot y = (x - 10)(y + 3) = (x + 50)(y - 5). \quad (*)$$

Tənliyin ikinci bərabərliyindən

$$xy - 10y + 3x - 30 = xy + 50y - 5x - 250 \text{ alınır.}$$

Tənliyin birinci bərabərliyindən

$$xy = xy - 10y + 3x - 30 \text{ alınır.}$$

$$10y - 3x + 30 = 0.$$

$$10y - \frac{3(15y - 55)}{2} + 30 = 0, \quad 2 \cdot 10y - 45y + 165 + 2 \cdot 30 = 0.$$

$$25y = 225, \quad y = 9.$$

$$x = \frac{15 \cdot 9 - 55}{2} = 40.$$

Beləliklə: 1) Normal rejimdə işləyən zaman şəxsi heyətin sayı 40 nəfərdir, bu zaman əməkhaqqı 9 min ş.p.v. təşkil edir.

2) Əməkhaqqı fondu  $40 \cdot 9 = 360$  min ş.p.v. təşkil edir.

3) Yükləmə azalan dövrdə şəxsi heyətin sayı  $40 - 10 = 30$  nəfər, əməkhaqqı isə  $9 + 3 = 12$  min ş.p.v., yüklənmə artan dövrdə şəxsi heyətin sayı  $40 + 50 = 90$  nəfər, əməkhaqqı isə  $9 - 5 = 4$  min ş.p.v. olur.

305. 1) Nəzərə alaraq ki, Bodruma 6 putyovka Antalyaya 9 putyovka dəyərindədir. Həmin putyovkaların nisbi qiymətini müəyyən edək. O, Bodruma üçün  $\frac{9}{15}$  və Antalyaya üçün  $\frac{6}{15}$  təşkil edəcəkdir.

2) Həmin nisbi dəyərlərə əsaslanaraq və bilərik ki, Bodruma və Antalyaya putyovkalar birlikdə 90 banka kürü qiymətləndirilir, hər putyovkanın əlahiddə dəyəri hesablanır.

$$\text{- Bodruma putyovka } 90 \cdot \frac{9}{15} = 54 \text{ banka;}$$

$$\text{- Antalyaya putyovka } 90 \cdot \frac{6}{15} = 36 \text{ banka dəyərində olur.}$$

3) Alınan putyovkaların sayının iki mümkün variantı haqqında məlumat iki məchullu iki tənlik sistemi tərtib etmək imkanı verir:

$$2K + F = 23,$$

$$K + 2F = 25.$$

Burada,  $K$  və  $F$  – müvafiq surətdə Bodruma və Antalyaya putyovkaların miqdarıdır.

Bu tənliklər sisteminin həlli:  $K = 7$  və  $F = 9$  tapılmasına imkan verir.

4) Bu rəqəmləri əqdin ikinci variantına uyğun tənlikdə yerinə yazaraq, alırıq:

$$7 \cdot 54 + 2 \cdot 9 \cdot 36 = 1026 \text{ banka kürü.}$$

306. 1) Başlanğıcda 1 saylı qabda 1,1 litr tonik, 2 saylı qabda isə 0,5 litr cin olur.

2) 1 saylı qabdan 2 saylı qaba 0,5 litr tonik tökülür (orada mayenin miqdarını ikiqat artırmaq üçün).

İndi 1 saylı qabda 0,6 litr tonik qalmışdır, 2 saylı qabda isə eyni miqdarda cindən və tonikdən ibarət 1 litr qatışıq olmuşdur.

3) 2 saylı qabdan 1 saylı qaba 0,3 litr cindən və 0,3 litr tonikdən ibarət 0,6 litr (1 saylı qabda qalan qədər) qatışıq tökülür. İndi 1 saylı qabda 0,3 litr cin və 0,9 litr tonik, 2 saylı qabda isə 0,2 litr cin və 0,2 litr tonik qalmışdır.

4) 1 saylı qabdan 2 saylı qaba 0,1 litr cindən və 0,3 litr tonikdən ibarət (1 saylı qabda qatışıqda cinin və tonikin nisbəti 1:3-dür) 0,4 litr qatışıq tökülür.

Bütün bunlardan sonra hər qabda 0,8 litr maye olur. 1 saylı qabda 0,6 litr cindən və 0,2 litr tonikdən ibarət (3:1 – tünd kokteyl) qatışıq, 2 saylı qabda 0,3 litr cin və 0,5 litr tonikdən ibarət (3:5 0 zəif kokteyl) qatışıq əmələ gəlmişdir.

307. Ödənişləri alınma anına gətirmək üçün mürəkkəb faizlər düsturundan istifadə edərək (45-ci məsələyə baxın) alırıq.

| Ödənişin sıra sayı | Ödənişin məbləği,<br>ş.p.v. | Alınma anına gətirilmiş<br>ödəniş, ş.p.v. |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| 1                  | 10000                       | 10000                                     |



|   |                |                                  |
|---|----------------|----------------------------------|
| 2 | 10000          | $\frac{10000}{(1+0,1)^1} = 9091$ |
| 3 | 10000          | $\frac{10000}{(1+0,1)^2} = 8264$ |
| 4 | 10000          | $\frac{10000}{(1+0,1)^3} = 7519$ |
| 5 | 10000          | $\frac{10000}{(1+0,1)^4} = 6830$ |
|   | <b>Yekunu:</b> | <b>41704 ş.p.v.</b>              |

41,7 min ş.p.v. məhz alınma anında evin həqiqi dəyəridir. Deməli, alıcı 40 min ş.p.v. deyərək, özü üçün çox faydalı saziş təklif etmişdir.

308. Pastanın müxtəlif növlərinə verilmiş səslərin sayını onların baş hərflərilə işarə edərək marketing tədqiqatının nəticələrini belə təsvir etmək olar:

$$A - Z = 15,$$

$$A - O = 19,$$

$$A - U = 24,$$

(\*)

$$A + Z + O + U = 4442.$$

Birinci üç ifadəni cəmləyərək, alırıq:

$$3A - (Z + O + U) = 58.$$

(\*\*)

(\*) və (\*\*) toplayaraq, alırıq:

$$4A = 4500, \text{ buradan } A = 1125 \text{ səs.}$$

Müvafiq surətdə:

$$Z = 1125 - 15 = 1110 \text{ səs,}$$

$$O = 1125 - 19 = 1106 \text{ səs,}$$

$$U = 1125 - 24 = 1101 \text{ səs.}$$

309. 1) Mənzillərin alqı-satqı əməliyyatından ümumi mənfəət

$$14\% - 11\% = 3\% \text{ təşkil edir.}$$

Deməli, hər iki mənzilin alınma qiyməti 500 min ş.p.v. təşkil edir.

(500-dən  $3\% = 15$ ,  $515 - 15 = 500$ ).

2) Birinci mənzilin alınma qiymətini  $x$  ilə, ikinci mənzilin –  $y$  ilə işarə edərək, məsələnin şərtini aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$x + y = 500 \quad (1)$$

$$0,14x - 0,11y = 15 \quad (2)$$

İki məchullu iki tənliyin birlikdə həlli (1)-dən  $y = 500 - x$  verir. (\*)

(\*)-i (2)-yə yerinə yazaraq alırıq:

$$0,14x - 0,11(500 - x) - 15 = 0.$$

Buradan,  $0,25x - 70 = 0$ ;  $x = 280$  min ş.p.v.,  
 $y = 500 - 280 = 220$  min ş.p.v.

|                 |                    |           |            |
|-----------------|--------------------|-----------|------------|
| Birinci         | mənzilin           | satılma   | qiyməti    |
| $280(1 + 0,14)$ | $= 280 \cdot 1,14$ | $= 319,2$ | min ş.p.v. |

|                 |                    |           |            |
|-----------------|--------------------|-----------|------------|
| İkinci          | mənzilin           | satılma   | qiyməti    |
| $220(1 - 0,11)$ | $= 220 \cdot 0,89$ | $= 195,8$ | min ş.p.v. |

## TESTLƏR

### 1. Kommersiya fəaliyyəti nədir?

a) istehlakçıların tələbini öyrənmək, mal istehsal edib bazara çıxarmaq;

b) əmtəə-pul münasibətləri şəraitində obyektin rentabelləşdirilməsini təmin edən bilən məqsədyönlü tədbirlər və iş növləri sistemi;

c) mal alqı-satqısı ilə məşğul olmaq və mənfəət qazanmaq;

d) istehlakçının tələbini nəzərə almadan daha çox satmaq tədbirləri;

e) əmtəə-pul münasibətləri şəraitində obyektin maliyyə-sini təmin edən bilən məqsədyönlü tədbirlər sistemi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### 2. Kommersiya müvəffəqiyyəti nədir?

a) prosesin inkişaf yollarına, bazarın vəziyyətinə dair dəqiq məlumatlar;

b) müəssisənin, firmanın gəlirlərinin alınmasını təmin edən məqsədyönlü hərəkətinin, təsərrüfat fəaliyyətinin gözlənilən nəticələrin qazanılması;

c) baş verə biləcək mənfi nəticələrin aradan qaldırılması məqsədilə kommersiya fondu yaratmaq;

d) müəssisələrin kommersiya baxımı ilə inkişafını məqsədlərini müəyyən etmək;

e) razılaşdırılmış və əlaqələndirilmiş kommersiya işlərinin yerinə yetirilməsi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### 3. «Kommersiya» sözünün mənası nədir?

a) rus sözü olub «ticarət» deməkdir;

b) latın sözü olub «ticarət» deməkdir;

c) latın sözü olub «dəllal» deməkdir;

- d) türk sözü olub «tacir» deməkdir;
- e) Azərbaycan sözü olub «baqqal» deməkdir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika, uçechnik 1992.**

**4. «Ticarət» termininin ikili mənası hansıdır?**

a) I-qeyri-istehsal sahəsidir, II-yalnız malın alqı-satqı qiymətləri arasındakı fərqə istinad edən ticarət prosesini əks etdirir;

b) I Təsərrüfatının ayrıca sahəsi hesab olunur, II-mal alış-veriş aktlarının həyata keçirməyə istiqamətlənmiş ticarət prosesi mənasını verir;

c) malın dəyərinin dəyişməsi ilə əlaqədar, başqa sözlə malın topdan satışı prosesidir;

d) malın alqı-satqısı ilə əlaqədar bütün mütərəqqi satış formalarıdır;

e) malın alqı-satqı ilə əlaqədar xırda pərakəndə ticarətdir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

**5. Mağazada göstərilən ticarət xidmətləri hansılardır?**

a) əmtəələrin istehlak dəyərinin hərəkətilə bağlı olan və istehsal prosesinin tədavül sferasında davamı olan prosesin tədavül sferasında davamı;

b) mal alışını ilə əlaqəli xidmətləri əldə olunan malın istifadəsi ilə əlaqədar xidmətlər, mağazaya gələnlər üçün əlverişli şərait yaratmaq üçün yaradılan şərait;

c) daşınma, anbarda saxlama, qablaşdırma, sortlaşdırma;

d) tələbin öyrənməsi, əmtəənin dəyişdirilməsi, yeni modifikasiyaları tətbiqi;

e) logistik xidmətlər, inventarizasiya xidmətləri, məsləhət, informasiya xidmətləri.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

## **6. «Kommersiya fəaliyyəti» kursu nəyi öyrənir?**

a) bazar şəraitində əmtənin dəyərinin dəyişməsi proseslərini öyrənir;

b) bir elm kimi ticarətdə kommersiya proseslərinin daha effektiv yerinə yetirilməsi məqsədi ilə, malın alqı-satqı aktlarının həyata keçirilməsi yolu ilə son istehlakçıya çatdırılmasıdır;

c) bütün kommersiya proseslərini, əsasən malın istehsalıdan istehlakçıya qədər keçdiyi səmərəli yolu öyrənir;

d) bir elm kimi kommersiya proseslərini əsasən pərakəndə ticarət proseslərini öyrənir;

e) bir elm kimi kommersiya proseslərini əsasən topdan ticarət proseslərini öyrənir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

## **7. «Kommersiya fəaliyyəti» kursunun predmeti nədir?**

a) kommersiya fəaliyyəti kursunun predmeti alıcının istehlak tələbinin öyrənilməsidir;

b) əmtəə tədavülü sferasında topdan və pərakəndə təşkilatlarının həyata keçirdikləri kommersiya prosesləridir;

c) kommersiya fəaliyyəti kursunun predmeti kommersiya fəaliyyətinin idarə edilməsidir;

d) kommersiya fəaliyyəti kursunun predmeti marketinq idarəetməsidir;

e) kommersiya fəaliyyəti kursunun predmeti bazar infrastrukturalarının öyrənilməsidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

## **8. «Kommersiya fəaliyyəti» kursunun metodiki aparatı özündə nəyi əks etdirir arsenalı nədir?**

a) metodoloji əsasını tədqiqatın sintez və analiz üsulu ilə təhlilini əks etdirir;

b) metodoloji tədqiqatın ümumi elmi və eləcə də xüsusi metodlarını özündə əks etdirir;

c) metodoloji əsası klassiklərin və Azərbaycan iqtisadçı alimlərinin elmi tədqiqatlarını əks etdirir;

d) müşahidə ekspertqiymətləndirmə modelləşmə metodlarını;

e) müqayisə, analogiya, riyazi modelləşməni əks etdirir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika, uçechnik 1992.**

### **9. Komplektlilik nədir?**

a) malın ümumi bir tələbatı ödəməsini təmin edəcək müəyyən toplusu başa düşülür;

b) əmtəələrin ekspertiza üçün ayrılmış dəsti başa düşülür;

c) əmtəələri alıcı tələbini tam ödəməsi üçün tamamlayıcı;

d) mallara xüsusi bir tələbatı ödəməsi üçün dəst halında hazırlanması ;

e) malların alıcı tələbini tam dolğun ödənilməsi məqsədi ilə daha dərin çeşidin təklif olunmasıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **10. Əmlak sanksiyaları nə vaxt baş verir?**

a) əmlak sanksiyası mülki müqavilənin xitam vasitəsidir;

b) əmlak sanksiyası təqsirli tərəfi öhdəliklərin tam və vaxtı-vaxtında yerinə yetirilməsinə vadar etmək üçün təzyiq vasitəsidir;

c) əmlak sanksiyası mal göndərənə tətbiq olunur ;

d) alıcı və satıcı malın xüsusiyyətindən asılı olaraq bir-birinə tətbiq edir;

e) əmlak sanksiyası yalnız qoyulmuş vaxta əməl olunmadıqda tutulur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **11. Cərimə nədir?**

- a) mal alış zamanı malgöndərənə tətbiq olunur;
- b) mövcud müqaviləni pozan fiziki və hüquqi şəxsə tətbiq edilən təsirdir;
- c) bank tərəfindən alqı-satqı prosesi pozulduqda tətbiq olunur;
- d) satılan malın xüsusiyyəti aşağı olduqda tətbiq olunur;
- e) alıcı və satıcının müəyyən vəziyyətlərdə hər birinə tətbiq olunur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992. Ağamalıyev M.Q. Məmmədrzayev M. “Kommersiya fəaliyyətinin təşkili”. Bakı, 2004.**

### **12. Peniya nədir?**

- a) kreditörün tətbiq etdiyi cərimədir;
- b) borclu tərəf öhdəliyi müəyyən edilmiş müddətdə yerinə yetirmədikdə verir;
- c) malın alış qiymətinə əlavədir;
- d) borca əlavə olaraq ödənilməli məğləbdir;
- e) qoyulmuş müddətin ötdüyü vaxtlarda tətbiq olunur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

### **13. Mallara olan tələbnamə və sifarişlərin fərqi nədir?**

- a) tələbin təşkilatın əmtəələrə olan tələblərini əks etdirən sənəddir;
- b) tələbnamədən fərqli olaraq sifariş-malgöndərənlərdən əhalinin tələbini ödəmək üçün vacib olan əmtəələrin konkret müddətdə hazırlanıb göndərilməsini tələb edən sənəddir;
- c) sifariş malların ödənilməsi üçün tələbnamə sənədidir;
- d) tələbnamə vasitəçi firmanın öhdəlik sənədidir;

e) mülki məsələlərin tələblərinə uyğun olaraq sifarişlər hazırlanır, tələbnamələrin isə buna aidiyyəti yoxdur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

#### **14. Birbaşa müqavilə əlaqələri nədir?**

- a) vasitəçilərlə alıcı və satıcı arasındakı əlaqədir;
- b) vasitəçi olmadan bilavasitə əmtəə alıcıları və istehsalçıları arasındakı qarşılıqlı əlaqədir;
- c) iki tərəf arasındakı birbaşa uzunmüddətə bağlanmış əks əlaqədir;
- d) borc alanla bank arasında vasitəçi olmadan olan əlaqədir;
- e) alıcı və satıcı arasında bağlanan müqavilə əlaqəsidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

#### **15. Uzunmüddətli kommersiya planlaşdırılması nədir?**

- a) əsasən konkret məqsədləri əhatə edir 5 il müddətini əhatə edir;
- b) bir qayda olaraq 3-5 il müddətini əhatə edir, rəhbərlik tərəfindən işlənib hazırlanır, strateji məqsədləri ifadə edir;
- c) əsasən kəmiyyət xarakteristikalarını əhatə edir, 5 il müddətini əhatə edir;
- d) müxtəlif xidmətlərin, sazişlərin, müqavilələrin hazırlanmasını əhatə edir;
- e) ərzaq mallarının satışını həyata keçirir, uzun müddətli olur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

#### **16. Ortamüddətli kommersiya planlaşdırılması nədir?**

- a) bir qayda olaraq 3-5 il müddətini əhatə edir, rəhbərlik tərəfindən işlənib hazırlanır, strateji məqsədləri ifadə edir;



b) əsasən konkret məqsədlər və kəmiyyət xarakteristikalarını əhatə edir;

c) müxtəlif xidmətlərin, sazişlərin, müqavilələrin hazırlanmasını əhatə edir;

d) ərzaq və qeyri-ərzaq mallarının satışını keçirir;

e) əsasən kəmiyyət xarakteristikalarını əhatə edir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

### **17.Qısamüddətli kommersiya planlaşdırılması nədir?**

a) əsasən kəmiyyət xarakteristikalarını əhatə edir, illik müddətə;

b) cari operativ planlaşmadır və müəssisənin illik, yarımillik və s. müddətə vəzifələrini müəyyənləşdirir;

c) bir qayda olaraq 3-5 il müddətini əhatə edir, rəhbərlik tərəfindən işlənilib hazırlanır, strateji məqsədləri ifadə edir;

d) əsasən konkret məqsədlər və kəmiyyət xarakteristikalarını əhatə edir;

e) ərzaq və qeyri-ərzaq mallarının satışını həyata keçirir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

### **18.Ticarət-vasitəçilik əməliyyatı nədir?**

a) vasitəçinin köməyi ilə alıcı və satıcı arasında əlaqə yaradılması üzrə əməliyyatdır;

b)) ticarət vasitəçisi tərəfindən öz adından və öz vəsaiti hesabına həyata keçirilən əməliyyatlardır;

c) əmtəənin müəyyən ərazidə istehsalçıdan son istehlakçıya irəlilədilməsinə kömək göstərilməsidir;

d) əmtəələrin alqı-satqı müqaviləsinin bağlanmasıdır;

e) istehsalçıdan asılı olmayan ticarət vasitəçisi tərəfindən istehsalçının tapşırığı ilə aralarında bağlanmış saziş əsasında alqı-satqı ilə əlaqədar həyata keçirilən əməliyyatdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**16. Gömrük tarifiinin (rüşumu) fiskal nəzarət funksiyası nəyə xidmət edir?**

a) milli iqtisadiyyatın həddən artıq rəqabətdən qorunmasına;

b) büdcənin gəlir hissəsinin doldurulmasının təmin edilməsinə;

c) bir sahənin inkişafının həvəsləndirilməsini və digərinin ləngidilməsi vasitəsi ilə istehsalın quruluşunun formalaşdırılmasına təsir göstərməyə;

d) sərhəddən keçən mallara görə vergilərin yığılmasına;

e) daxili bazarın qorunması üçün idxal və ixrac əməliyyatlarının tənzimlənməsinə və struktur dəyişikliklərin stimullaşdırılmasına.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**19. Miqdarda barədə alıcının iradə hansı qaydada ödənilir**

a) çatışmayan əmtəə üçün ödənilmiş pulun bir hissəsinin geri qaytarılması vasitəsi ilə;

b) çatışmayan miqdarda əmtəənin göndərilməsi və qiymətin aşağı salınması ilə;

c) əmtəənin qiymətinin artırılması ilə;

d) qüsurların aradan qaldırılması ilə ;

e) çatışmayan miqdarda əmtəənin göndərilməsi yaxud ödənilmiş pulun geri qaytarılması vasitəsi ilə .

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**20. Qarşılıqlı mal göndərmələr üzrə qiymətlər əsasən hansı qiymətlər əsasında müəyyənəndirilir?**

a) məhsul istehsal olunan ölkənin bazarında təşəkkül tapmış qiymətlər əsasında;

b) çevik qiymətlər əsasında;

c) tərəflərin razılaşdıqları qiymətlər əsasında;

d) transfer qiymətlər əsasında;

e) dünya bazarında təşəkkül tapmış qiymətlər əsasında.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

## **21.Keyfiyyət barədə alıcının iradı hansı qaydada ödənilir**

a) çatışmayan əmtəə üçün ödənilmiş pulun bir hissəsinin geri qaytarılması vasitəsi ilə;

b) çatışmayan miqdarda əmtəənin göndərilməsi və qiymətin aşağı salınması ilə;

c) əmtəənin qiymətinin artırılması ilə;

d) qüsurların aradan qaldırılması və ya əmtəənin qiymətinin aşağı salınması ilə;

e) çatışmayan miqdarda əmtəənin göndərilməsi yaxud pulun geri qaytarılması vasitəsilə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

## **22.Nəqliyyat sənədləri hansı sənədlərdir?**

a) satıcını alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir;

b) əmtəələrin dəyəri, keyfiyyət və kəmiyyət xüsusiyyətləri barədə məlumat verən sənədlərdir;

c) yük daşıyan tərəfindən yükün daşınmaya qəbul edilməsi barədə imzalanan sənəddir;

d) gəmi sahibi tərəfindən dəniz yolu vasitəsilə yükün daşınmağa qəbul edilməsi təsdiq edən sənəddir;

e) gəmi sahibinin yükü daşımağa qəbul etməsinin təsdiq olunmasıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

### **23. Broker kimdir?**

a) əmlak sanksiyası təqsirli tərəfi öhdəliklərin tam və vaxtı-vaxtında yerinə yetirilməsinə vadar etmək üçün təzyiq vasitəsidir;

b) əmtəə birjasında alıcı və satıcılar arasında sazişlərin bağlanması ticarət vasitəsidir;

c) vasitəçinin öz xeyrinə müqavilə bağlayan birjadır;

d) tez xarab olan malların topdan satıcılarıdır;

e) Fermer təsərrüfatları ilə əlaqə yaradan komissiyonçulardır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

### **24. Diler kimdir?**

a) əmtəə birjasında alıcı və satıcılar arasında sazişlərin bağlanması ticarət vasitəsidir;

b) öz hesabına və öz adından birja və ya ticarət vasitəçiliyini həyata keçirən hüquqi və fiziki şəxsdir;

c) vasitəçinin öz xeyrinə müqavilə bağlayan birja;

d) tez xarab olan malların topdan satıcılarıdır;

e) Fermer təsərrüfatları ilə əlaqə yaradan komissiyonçulardır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

### **25. Nağdsız hesablaşmaların əmtəə əməliyyatlarına nə aiddir?**

a) ödənişləri tezliklə ödəyən alıcılara qiymətdə edilən güzəştdir;

b) xammalın, materialların, hazır məhsulların və s alqı-satqısı ;

c) borclunun hesabından alıcının hesabına nəğd olmayan köçürmədir;

d) ikitərəfin razılığı ilə hesablaşmalarda iştirak etmədən ödəniş əməliyyatı;

e) alıcının müəyyən vaxt müddətinə qiymətli kağızlarla hesablaşmalar.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**26.Nağdsız hesablaşmaların qeyri əmtəə əməliyyatlarına nə aiddir?**

a) veksəl təminatı üçün krediti öz öhdəsinə götürən maliyyə təşkilatıdır;

b) Kommunal idarələri, elmi tədqiqat təşkilatları, təhsil müəssisələri ilə və s. malları aid edilir;

c) hərbi komitələrlə, vergi idarələri ilə hesablaşmalar;

d) alıcının müəyyən vaxt müddətinə qiymətli kağızlarla hesablaşmalar;

e) ailə büdcəsindən sosial təyinatlı xərclərlə ayırmalar.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**27.Akkreditiv nədir?**

a) pul, hesablaşma, əmtəə sənədlərinin və yaxud əmtəələrin dəyərlərinin ödənilməsinə alıcının razılığı;

b) xüsusi hesab açılması barədə alıcının bank şöbəsinin malgöndərənin bank şöbəsinə tapşırığıdır;

c) vekselləri yazan və ödəniş müddəti başa çatan vekselləri ödəmələri öz öhdəsinə götürən şəxsdir;

d) səhmdar cəmiyyətinə kapital kimi müəyyən miqdarda pul əməyi ilə müəyyən edilən qiymətli kağızlar;

e) hesab sahibinin çekdə göstərilən pul məbləğinə onun hesabından banka keçirilməsini təmin edən tapşırıqdı.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**28.Ödəniş tapşırığı nədir?**

a) xüsusi hesab açılması barədə alıcının bank şöbəsinin malgöndərənin bank şöbəsinə tapşırığıdır;

b) hesab sahibinin onun hesablaşma hesabından pulalanın hesabına pul vəsaitinin köçürülməsi barədə banka verdiyi sərəncamlar;

c) pul, hesablaşma, əmtəə sənədlərinin və yaxud əmtəələrin dəyərlərinin ödənilməsinə alıcının razılığı;

d) xüsusi hesab açılması barədə alıcının bank şöbəsinin malgöndərənin bank şöbəsinə tapşırığıdır;

e) səhmdar cəmiyyətinə kapital kimi müəyyən miqdarda pul əməyi ilə müəyyən edilən qiymətli kağızlar.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **29. Hesablaşma çeki nədir?**

a) hesab sahibinin onun hesablaşma hesabından pullarının hesabına pul vəsaitinin köçürülməsi barədə banka verdiyi sərəncamlar;

b) hesab sahibinin çekdə göstərilən pul məbləğinin onun hesabından vəsaiti elanının hesabına köçürülməsi barədə ona xidmət göstərən banka verdiyi yazılı tapşırıqdır;

c) xüsusi hesab açılması barədə alıcının bank şöbəsinin malgöndərənin bank şöbəsinə tapşırığıdır;

d) pul, hesablaşma, əmtəə sənədlərinin və yaxud əmtəələrin dəyərlərinin ödənilməsinə alıcının razılığı;

e) xüsusi hesab açılması barədə alıcının bank şöbəsinin malgöndərənin bank şöbəsinə tapşırığıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **30. Mal göndərənə alıcı arasında planlı ödənişlər qaydasında hesablaşmalar nə vaxt baş verir?**

a) məhsul vahidi istehsalına sərf olunan iş vaxtının nizama salındığı vaxt;

b) sabit təsərrüfat və hesablaşma münasibətləri mövcud olduğu, mal göndərişinin isə daimi xarakter daşdığı hallarda həyata keçirilir;

c) sabit təsərrüfat və hesablaşma münasibətləri mövcud olduğu vaxt;

d) hesablaşmalar mal alanın anbarında təhvilalma vaxtı ;

e) xüsusi hesab açılması barədə alıcının bank şöbəsinin malgöndərəninin bank şöbəsinə tapşırığıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebnik 1992.**

**31.Satılan məhsulların veksəl ödənişi zamanı hansı veksellərdən istifadə olunur?**

a) açıq və qapalı;

b) sadə və köçürmə;

c) sadə və açıq;

d) müddətli və köçürmə;

e) faizli və sadə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebnik 1992.**

**32. Sadə veksəl nədir?**

a) müəyyən müddət göstərilməklə mütləq təəhhüdlü pul ödəməsi sənədi;

b) bir tərəfin ödəniş vaxtı çatdığı müddətdə digər tərəfə müəyyən pul məbləği ödənilməsi barədə yazılı borc pul öhdəliyidir;

c) qiymətli kağızların bir növü ;

d) bazar iqtisadiyyatına keçən ölkələrdə özəlləşdirmə çeki ;

e) müəyyən məbləğ göstərilməklə mütləq təəhhüdlü pul ödəməsi sənədi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebnik 1992.**

**33.Kommersiya hesabı hansı sənəddir?**

a) satıcının alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir;

b) əmtəələrin dəyəri, keyfiyyət və kəmiyyət xüsusiyyətləri barədə məlumat verən sənədlərdir;

c) yük daşıyan tərəfindən yükün daşınmaya qəbul edilməsi barədə imzalanan sənəddir;

d) gəmi sahibi tərəfindən dəniz yolu vasitəsi ilə yükün daşınmağa qəbul edilməsini təsdiq edən sənəddir;

e) gəmi sahibinin yükü daşımağa qəbul etməsinin təsdiq olunmasıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **34.Kreditlə ödəmə nədir?**

a) əmtəənin dəyərinin eyni dəyerdə digər əmtəə ilə ödənilməsidir;

b) əmtəənin dəyərinin hissə-hissə ödənilməsidir;

c) hesablaşmanın ixracçı tərəfindən idxalçıya verdiyi kommersiya krediti əsasında həyata keçirilməsidir;

d) hesablaşmanın dövlət təminatı verilməklə ödənilməsidir;

e) hesablaşmanın digər firmadan aldığı borc hesabına ödənilməsidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **35.Kommersiya sənədləri hansı sənədlərdir?**

a) satıcının alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir;

b)) əmtəələrin dəyəri, keyfiyyət və kəmiyyət xüsusiyyətləri barədə məlumat verən sənədlərdir;

c) yük daşıyan tərəfindən yükün daşınmaya qəbul edilməsi barədə imzalanan sənəddir;

d) gəmi sahibi tərəfindən dəniz yolu vasitəsi ilə daşınmağa qəbul edilməsini təsdiq edən sənəddir;

e) gəmi sahibinin yükü daşımağa qəbul etməsinin təsdiq olunmasıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**



### **36.Kommersiya sirri nədir?**

a) kommersiya nöqteyi nəzərindən bilərəkdən gizli saxlanan məlumatlardır;

b) yalnız sövdə iştirakçılarına məlum olan, qalanlara isə elan edilməyən məlumatların ifadəsi ;

c) yalnız mal istehsalçılarına məlum olan məlumat;

d) həm istehsalçıya, həm satıcıya məlum olan məlumat;

e) yalnız alıcıya məlum olmayan məlumatlar.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **37.Kommersiya sirrinin daşıyıcısı kimdir?**

a) müəssisənin və ya firmanın kommersiya sirlərini bilən və istehsala tətbiq edən şəxs;

b) müəssisənin və ya firmanın kommersiya sirrləri haqqında xəbərdar olan şəxsdir ;

c) kommersiyaya aid olan məxfiliyi qoruyan şəxsdir;

d) kommersiyaya aid olan bilgiləri bilən nou-xau daşıyıcıları;

e) kommersiyaya aid olan bilgiləri bilən podratçılardır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **38.Sənaye şpionacı nədir?**

a) səlahiyyəti olmayan şəxslərin və ya müəssisələrin kommersiya sirrini təşkil edən məxfi məlumatların toplanmasıdır;

b) səlahiyyəti olmayan şəxslərin və ya müəssisələrin qeyri-qanuni yolla insafsız satıcılar tərəfindən məlumatların toplanmasıdır;

c) səlahiyyəti olmayan şəxslərin və ya müəssisələrin qeyri-qanuni yolla əliəyri satıcılar tərəfindən məlumatların toplanmasıdır;

d) səlahiyyəti olmayan şəxslərin və ya müəssisələrin qeyri-qanuni yolla kommersiya sirrini təşkil edən məlumatları toplayan satıcılardır;

e) müəssisə rəhbərliyi tərəfindən qəbul olunan normalardır. (əmrələr, sərəncamlar, təlimatlar).

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**39. Nou-xau kommersiya sirridirmi?**

a) bəli;

b) xeyr;

c) qətiyyənlər;

d) bəli, amma bəzi şərtlərlə;

e) o qədər də yox.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**40. İşgüzar informasiyaya nə daxil deyil?**

a) maliyyə məlumatları;

b) malın qiyməti haqqında məlumat;

c) marketinq haqqında məlumat;

d) heyətin siyahısı;

e) ENMnin proqram təminatı.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**41. Texniki məlumata nə daxil deyil?**

a) elmi-tədqiqat layihəsi;

b) patent ərizəsi ;

c) informasiya prosesi;

d) EHM proqram təminatı;

e) razılaşma.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**42. Kommersiya sirrini qorumaqdan ötrü nədən istifadə etmək lazımdır?**

a) müəssisə rəhbərliyi tərəfindən qəbul olunan lokal qərarlar;

b) müəssisə rəhbərliyi tərəfindən qəbul olunan normalar (əmrilər, sərəncamlar, təlimatlar);

c) müəssisə rəhbərliyi tərəfindən qəbul olunan işgüzar müqavilələr;

d) müəssisə rəhbərliyi tərəfindən qəbul olunan birbaşa sazişlər;

e) müəssisə rəhbərliyi tərəfindən qəbul olunan qarşılıqlı anlaşmalar.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebnik 1992.**

**43. Vyana konvensiyası hansı xarakterli müqavilələrə tətbiq olunur**

a) yalnız milli xarakterli müqavilələrə;

b) yalnız beynəlxalq xarakterli müqavilələrə;

c) həm beynəlxalq, həm də milli xarakterli müqavilələrə;

d) lizinq müqavilələrinə;

e) bütün növ müqavilələrə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebnik 1992.**

**44. Yaponiyada qulluqçuların davranış kodeksində aşağıdakılardan hansı nəzərə alınmır?**

a) müştərilər tərəfdən kommersiyaya olan inamın itirilməsinə səbəb ola biləcək sazişlər bağlamamaq;

b) Kommersiya sirrinə malik olan məlumatları kənar şəxslərə ötürmək;

c) qəsdən iqtisadi ziyan vurmaq;

d) rüşvət vermək, almaq;

e) rəhbərliyin icazəsi ilə başqa bir yerdə iş düzəlmək.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebnik 1992.**

**45. Əmtəə nişanı nəyi qoruyur?**

- a) ticarət firmasının əmtəə haqqında məlumatlarını qoruyur;
- b) satıcının marka adından istifadə etməsinin müstəsna hüququnu qoruyur;
- c) əmtəənin firma stilini, surətini qoruyur;
- d) markanın müəlliflik hüququna əks olaraq potarial formada hüquqi əsasını qoruyur;
- e) əmtəənin özünəməxsus göstəricilərini qoruyur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**46. Aşağıdakılardan hansı kommersiya məxfiliklərini fərqləndirən amillərə aid deyil?**

- a) kommersiya sirrinin təbiətinə görə ;
- b) mülkiyyət mənsubiyyətinə görə;
- c) siyasi xüsusiyyətlərinə görə ;
- d) təyinatına görə;
- e) texnoloji, istehsal, təşkilati, marketinq xüsusiyyətlərinə görə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**47. Yüksək səviyyəli kommersant-sahibkar necə olmalıdır?**

- a) öz işinə inamlı, bacarıqlı, sərvəi meyli olmalıdır;
- b) öz işinə, onun faydalılığına, ticarət biznesinə inanmalı, rəqabətin vacibliyini qəbul etməli, bir şəxsiyyət kimi özünə və başqalarına hörmət etməli, elmi texnikanı, təhsili qiymətləndirməlidir;
- c) texnikanı, təhsili qiymətləndirən, kommersiya vərdisləri olan şəxslərdir;
- d) rəqabəti öyrənən, bazar imkanlarını təhlil edən, bacarıqlı mütəxəsis olmalıdır;
- e) öz işinin son nəticəsini tam mənası ilə anlamalı, mənfəət əldə etmək üçün çalışmalıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

#### **48.İşgüzar adamın etiketinə nələr daxildir?**

a) özünü təqdim etmə, işgüzar danışığların aparılması qaydaları, işgüzar yazışmalar və telefon danışığıları, xarici görünüşünə, geyimə, saç düzüminə diqqət etmək, nitqə tələblər, marka və əmtəə nişanlarını mənimsəmək;

b) özünü təqdim etmə, tanışlıq, işgüzar danışığların aparılması qaydaları, işgüzar yazışmalar və telefon danışığıları, xarici görünüşə, geyimə, maneralara diqqət etmək, nitqə tələblər, işgüzar protokol bilikləri ;

c) özünü təqdim etmə, tanışlıq, işgüzar danışığların aparılması qaydaları, işgüzar yazışmalar və telefon danışığıları, xarici görünüşə, geyimə fikir vermək, kargüzarlıq qabiliyyəti, saç düzüümü;

d) özünü təqdim etmə, tanışlıq, işgüzar danışığların aparılması qaydaları, işgüzar yazışmalar və telefon danışığıları, xarici görünüşə, geyimə diqqət etmək, texniki biliklər;

e) özünü təqdim etmə, tanışlıq, işgüzar yazışmalar və telefon danışığıları, xarici görünüşə, geyimə, maneralara diqqət etmək, nitqə tələblər, iqtisadi ,siyasi biliklər.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebnik 1992.**

#### **49.İşgüzar danışığların aparılmasına hansı daxil deyil?**

a) ancaq faktlarla əsaslanmaq, detallara çox da fikir verməmək;

b) aydın və qısa danışmaq, mən kəlməsindən ehtiyatla istifadə etmək;

c) mürəkkəb məsələlərin həlli yollarını axtarmaq, onu daha da mürəkkəbləş-dirməmək;

d) tərəf müqabili ilə konfliktdən qaçmaq;

e) tərəf müqabili sıxışdırmaq, daha çox mənfəət əldə etmək məqsədi ilə təkbaşına fəaliyyətə can atmaq.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Gkonomika ucebnik 1992.**

**50. Nitqə verilən tələblər hansılardır?**

- a) dəqiqlik, kəsərlik, obyektivlik bacarığı;
- b) bilgilik, məntiqlik, savadlı, loqik, emosional çalarlar vermək;
- c) subyektiv, müdaxilə az danışmaq;
- d) obyektiv düşüncə, dinləməkdənsə müdaxilə etmək ;
- e) hadisələrə birbaşa müdaxilə qabiliyyəti, özünü müdafiə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebник 1992.**

**51. İşgüzar protokol nədir?**

- a) danışıqların aparılması üçün qonaqların dəvət olunması, protokolun yazılması (vaxt, reqlament, iyerarxiya);
- b) işgüzar görüşlərin aparılması qaydasıdır (görüşün vaxtı, yeri, şəraiti, qəbulun seçilməsi, qonaqların siyahısı);
- c) danışıqların yeri, şəraiti, göstərilən sənəd (yerin rahatlığın, səs küysüz şərait;
- d) danışıqların yeri, şəraiti, beynəlxalq saziş qaydaları;
- e) xarici ticarət əlaqələrinin yaradıldığı vaxt, tərəflərin bağladığı saziş.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebник 1992.**

**52. Danışıqların aparılması sxeminə aşağıdakılardan hansı daxil deyil?**

- a) təqdimetmə, kommersiya sövdələşməsinin xarakterinə uyğun giriş vermək;
- b) salamlama;
- c) öz təkliflərini və öhdəliklərini əhatəli surətdə ifadə etmək;
- d) dialoq, söhbətin başa çatması;
- e) danışıqların tez başa çatması məqsədilə rəsmi olaraq müqavilə imzalamaq.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., H.A.İsrafilov**  
**“Beynəlxalq ticarət işi”. Bakı, 2001.**

### **53.Sorğu nədir?**

a) özündə istehsalçının alıcıya müraciətini əks etdirən kommersiya sənədidir;

b) özündə satıcının alıcıya müraciətini əks etdirən «kommersiya sənədidir»;

c) özündə istehsalçının alıcıya müraciətini əks etdirən işgüzar protokoldur;

d) özündə istehsalçının alıcıya müraciətini əks etdirən müqavilədir;

e) özündə istehsalçının alıcıya göndərdiyi tələbnamədir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **54. Risk nədir?**

a) kommersiya fəaliyyəti nəticəsində mümkün ziyanə məruz qalmaq və ya itkilərin olmasıdır;

b) mümkün xeyirli xüsusiyyətlərə malik mənfəətə nail olmaq üçün atılan addımdır;

c) mal alınması zamanı yükün korlanması və itirilməsidir;

d) mənfəətin itirilməsi ehtimalıdır;

e) mənfəətin itirilməsi və gəlirlərin bir hissəsinin geri alınmaması ehtimalıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **55.Mümkün risk nədir?**

a) mənfəətin itirilməsi ehtimal olunur;

b) mənfəətin artması ehtimal olunur;

c) mənfəətlə bərabər, müəssisənin ləğv olunması nəzərdə tutulub;

d) müflisləşmə, tamamilə müəssisənin dağılması ilə bağlı riskdir;

e) mənfəətin bir hissəsinin itirilməsi, 2-ci dərəcəli gəlirlərin artması ilə əlaqədar riskdir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**56.Katastrofik risk nədir?**

- a) gəlirlər itirilir;
- b) mənfəət itirilir;
- c) müflisləşmə ilə bağlı riskdir;
- d) ikinci dərəcəli mənfəətlərin itirilməsidir;
- e) gəlirlərin bir hissəsinin geri qaytarılmasıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**57.Reklamasıyaya javab hansı formada göndərilir?**

- a) yazılı;
- b) şifahi;
- c) şifahi və qismən yazılı;
- d) telefonla;
- e) faks və internetlə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**58.Distribyutor kimdir?**

- a) K/T mallarının topdan satışdır;
- b) iri sənaye firmalarından-istehsalçılardan topdan mal təchizatı əsasında satışı həyata keçirən, marketing və vasitələri xidmətləri göstərən firmadır;
- c) dərman məmulatlarının satışını həyata keçirən müəssisələrdir;
- d) tez xarab olan ərzaq mallarının satıcılarıdır;
- e) yalnız nüfuzlu malların topdan satışı.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**59.Sahə əlamətlərinə görə yarmarkalar necə bölünür-lər?**

- a) həftədə bir dəfə keçirilən sahələrarası istehsal sahə-lərini əhatə edən yarmarkalara bölünür;
- b) yarmarkalar sahələr və sahələrarası müxtəlif istehsal sahələrinin məmulatlarını əhatə edən yarmarkalara bölünürlər;
- c) daimi olmayan yerli yarmarkalardır;



d) müəyyən dövr üçün mal satışını həyata keçirən sahə daxili və region tipli yarmarkalara bölünür;

e) bir neçə il müddətində fəaliyyət göstərən, işgüzar xarakterli, istehsal və qeyri istehsal malları yarmarka.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçeбnik 1992.**

#### **60.Yarmarka ticarətinin əsas məqsədi nədir?**

a) əmtəə birjasının bir növü olmaqla, topdan ticarəti həyata keçirir;

b) əmtəələrin topdan satışı və alışı, satıcılarla alıcılar arasında birbaşa müqavilələrin bağlanmasıdır;

c) daimi fəaliyyət göstərən topdan ticarətin bir növüdür;

d) qiyməti simvolik olaraq təyin edilən ildə bir dəfə keçirilən topdan ticarətdir ;

e) alıcısı və satışı peşəkarlar olan ildə bir dəfə keçirilən birjalardır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçeбnik 1992.**

#### **61.Topdanyarmarka ticarətinin xarakterik xüsusiyyətləri hansılardır?**

a) qiyməti simvolik olaraq təyin edilən ildə bir dəfə keçirilən topdan ticarətdir;

b)nümunələr üzrə alış yarmarkaların keçirilməsinin dövriliyi əmtəələrin satış müddətinin və yerinin əvvəlcədən müəyyənləşdirilməsi, satıcı və alıcıların kütləvi iştirakı;

c) alıcısı və satışı peşəkarlar olan ildə bir dəfə keçirilən birjalardır;

d) bir neçə il müddətində fəaliyyət göstərən, işgüzar xarakterli, istehsal və qeyri istehsal malları;

e) daimi fəaliyyət göstərən topdan ticarətin bir növüdür.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçeбnik 1992.**

**62.Yarmarka ticarətinin təşkili zamanı onun keçirilməsinin əsas mərhələləri hansılardır?**

- a) alışdan əvvəl, alışdan sonra;
- b) təşkilati və yekun;
- c) başlangıç,təşkilati,yekun;
- d) təşkilati, satış;
- e) başlangıç, satış.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebник 1992.**

**63.Yarmarka komitəsi yarmarka ticarətinin hansı mərhələsində yaradılır?**

- a) başlangıç mərhələsində;
- b) yekun mərhələsində;
- c) təşkilati mərhələsində ;
- d) aralıq mərhələsində ;
- e) əsas mərhələsində.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebник 1992.**

**64.Yarmarkalarda bağlanmış müqavilələri kim qeydiyyat alır?**

- a) müqavilələrin uçotu üzrə qrup;
- b) yarmarka direktorluğu;
- c) yarmarka komitəsi;
- d) yarmarkanın ümumi iclası;
- e) yarmarka komitəsinin işçi qrupu.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebник 1992.**

**65.Yarmarkaya təqdim olunmuş əmtəə nümunələrinin qəbulu və saxlanması kim təmin edir?**

- a) yarmarka direktorluğu;
- b) yarmarka komitəsi;
- c) yarmarka nəzarət qrup;
- d) yarmarka tətbiq qrupu;
- e)müqavilələrin uçotu qrupu.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebник 1992.**

**66.Əmtənin topdan satışı üzrə kommertiya əməliyyatlarının aşağıdakılardan hansı daxil deyil?**

- a) əmtəə alıcıları ilə təsərrüfat əlaqələrinin yaradılması;
- b) əmtəələrin topdan alıcılarının tapılması;
- c) topdan müəssisələr tərəfindən müştərilərə xidmət göstərilməsinin təşkili;
- d) əmtəə alıcıları ilə müqavilələrin yerinə yetirilməsinin uçotunun təşkili;
- e) istehsalçı müəssisələr ilə əməkdaşlıq edərək tələbin öyrənilməsinin təşkili.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

**9.Univermaq nədir?**

- a) ev əşyaları və evə qulluq malları təklif edir;
- b) paltar, ev əşyaları təsərrüfat malları təklif edir;
- c) ərzaq malları, evə qulluq malları qəbul edir;
- d) tikinti materialları, yarım;
- e) ərzaq və qeyri ərzaq malları təklif edir.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**67.Universam nədir?**

- a) bütün ərzaq və evə qulluq malları satan obyektidir;
- b) paltar, ev əşyaları təsərrüfat malları təklif edir ;
- c) ev əşyaları və evə qulluq malları təklif edir;
- d) tikinti materialları, yarım;
- e) ərzaq və qeyri ərzaq malları təklif edir.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**68.Aşağıdakılardan hansı pərakəndə ticarətin təsnifat əlaməti deyil?**

- a) qiymətə nisbi münasibət;
- b) təklif edilən əmətəə çeşidi;
- c) göstərilən əlavə xidmətlər;

- d) mənsubiyyət və təmərküzləşmənin müxtəlifliyi;
- e) ticarət xidmətinin xarakteri.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**69.İlk univermaq harada, nə vaxt açıldı?**

- a) 1852 Paris;
- b) 1812 ABŞ;
- c) 1901 Bakı;
- d) 1918 Moskva;
- e) 1903 Berlin.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**70.Anbar dükan nədir?**

- a) xırda topdan ərzaq mağazasıdı;
- b) kiçik anbarlardır;
- c) çox böyük sahəsi olan ucuzlaşmış qiymət dükanlarıdır;
- d) çox böyük sahəli bahalı mallar satış obyektidir;
- e) orta ölçülü ucuz mebel ticarəti ilə məşğul olan obyektidir.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**71.İlk ticarət avtomatları nə vaxt yaranıb?**

- a) 1980 ABŞ;
- b) 1970 ABŞ;
- c) 1985 ABŞ;
- d) 1990 ABŞ;
- e) 1981 ABŞ.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**72.İstehlak koperativi nədir?**

- a) istehlakçıların sahib olduqları hər hansı bir pərakəndə satış firmasıdır;
- b) istehsalçıların sahib olduqları hər hansı bir pərakəndə satış firmasıdı;

- c) aralıq satıcıların pərakəndə satış şəbəkəsidir;
- d) ümumi nəzarət və mülkiyyətdə olan pərakəndə şəbəkədir;
- e) istehsalın, satışın və bölgünün ardıcıl mərhələləri vahid təbəçilikdə olan müəssisədir.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**73.Aşağıdakılardan biri pərakəndə ticarəti təmərküzləşmə formasına aid deyil?**

- a) regional ticarət mərkəzləri;
- b) mərkəzi işgüzar rayon;
- c) imtiyaz saxlayan təşkilatların birləşməsi;
- d) rayon ticarət mərkəzləri;
- e) mikrorayon ticarət mərkəzləri.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**74.Pərakəndə satış mağazalarının göstərdiyi xidmətlər**

- a) satışdan əvvəlki xidmətlər, satışdan sonrakı xidmətlər, əlavə xidmətlər;
- b) reklam xidmətləri, işgüzar xidmətlər, sifariş qəbul xidmətləri;
- c) alanmış əmtəələrin evlərə çatdırılması, dərzi xidmətləri;
- d) sorgu xidmətləri, pulsuz xidmətləri, istirahət otaqları;
- e) köhnə malların qəbulu.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

**75.Topdan satış tacirlərinin təsnifatına aid deyil**

- a) korporativ topdan tacirlər;
- b) topdansatış ticarətçilər;
- c) broker və agentlər;
- d) istehsalçıların topdan satış kontraktlar;
- e) ixtisaslaşmış topdan tacirlər.

**F.Kotler. “Lui Armstrong Marketing” Bakı-2008**

### **76.Xüsusi birjalar nədir?**

- a) üzvlərinin sayı qeyri-məhdud olan açıq səhmdar cəmiyyətlərdir;
- b) üzvlərinin sayı məhdud olan qapalı səhmdar cəmiyyətlərdir;
- c) üzvlərinin sayı az olan açıq səhmdar cəmiyyətlərdir;
- d) üzvlərinin sayı çox olan qapalı səhmdar cəmiyyətlərdir;
- e) üzvlərinin sayı 3 nəfər olan xüsusi bir qurumdur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **77.Kütləvi birjalar nədir?**

- a) ABŞ-da geniş yayılmış birjadır;
- b) Avropa ölkələrində geniş yayılmış fəaliyyət miqyasına görə regional xarakter daşıyan birjadır;
- c) İtaliyada yaranmış sonra digər ölkələrdə yayılmış regional birjadır;
- d) inkişaf etmiş ölkələrdə üzvlərinin sayı çox olan qapalı səhmdar cəmiyyətlərdir;
- e) Avropa ölkələrində geniş yayılmış üzvlərinin sayı 3 nəfər olan xüsusi bir qurumdur.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **78.HedJinq nədir?**

- a) fors-major hallarının xoşagəlməz dəyişikliklərindən sığorta olunmamış əməliyyatlardır;
- b) fyuçers birjalarında (heçləşmə) qiymətlərin xoşagəlməz dəyişikliklərindən sığorta olunması məqsədilə aparılan əməliyyatlardır;
- c) opsiyon müqavilələrində qiymətlərin xoşagəlməz dəyişikliklərindən sığorta olunması məqsədilə aparılan əməliyyatlardır;
- d) tenderlərdəki qiymətlərin xoşagəlməz dəyişikliklərindən baş verən əməliyyatlardır;

e) ticarət agentliklərinin səhlənkarlığından baş verən əməliyyatdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**79. Birja nədir?**

a) əmtəələrin, xammalın, qiymətli kağızların satışı ilə məşğul olan daimi fəaliyyət göstərən topdan bazardır;

b) əmtəələrin, xammalın, qiymətli kağızların satışı ilə məşğul olan vaxtaşırı fəaliyyət göstərən topdan bazardır;

c) ildə bir dəfə keçirilən topdan bazardır;

d) əmtəələrin sonradan satılması üçün topdan bazardır;

e) əmtəələrin son istehlakçıya satışını həyata keçirən kütləvi satış bazarıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**80. «Əmtəə birjaları və birja ticarəti haqqında» AR-nın qanunu nə vaxt qəbul edilmişdir?**

a) 2001-ci il;

b) 2000-ci il;

c) 1999-cu il ;

d) 2003-cü il;

e) 1993-cü il.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

**81. Fyuçers sazişi nədir?**

a) fond və ya əmtəə birjasında müqavilədə göstərilən qiymət üzrə saziş bağlandıqdan sonra pul məbləği ödənilməməklə səhmin yaxud əmtəənin verilməsini nəzərdə tutan saziş növüdür;

b) fond və ya əmtəə birjasında müqavilədə göstərilən qiymət üzrə saziş bağlandıqdan sonra pul məbləği ödənil-

məklə səhmin yaxud əmtənin verilməsini nəzərdə tutan saziş növüdür;

c) fond və ya əmtəə birjasında müqavilədə göstərilən qiymət üzrə saziş bağlandıqdan sonra pul məbləği ödənilməklə səhmin yaxud əmtənin verilməsini həyata keçirməyə fəaliyyətdir;

d) pulun adi banka ödənilməsi ilə malın göndərildiyi saziş;

e) lizinq əməliyyatları vasitəsilə həyata keçirilən əməliyyat.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **82. Birja komitəsinin səlahiyyətlərinə nə aid deyil?**

a) birjanın maliyyə vəsaitlərindən istifadəyə sərəncam verilməsi;

b) birja üzvlərinin ümumi iclasları arasındakı dövrdə bica fəaliyyətinə rəhbərlik edilməsi;

c) birjanın bütün işləri üzrə dövlət təşkilatlarında təmsil olunması;

d) birja üçün zəruri olan bölmələrin yaradılması;

e) birjanın iş qaydaları haqqında qərar qəbul edilməsi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

### **83. Kovernot hansı sənəddir?**

a) malın göndərildiyini limanda sığorta cəmiyyətinin blankında tərtib olunub, həm sığorta edən, həm də sığorta olunan tərəfindən imzalanan sənəddir;

b) sığorta cəmiyyəti tərəfindən sığortalamanın həyata keçirildiyini və polis verildiyini təsdiq edən sənəddir;

c) bədbəxt hadisələr və risklər nəticəsində sığorta olunana dəyişmiş zərərin sığorta edən tərəfindən ödəniləcəyi barədə öhdəlik götürməsi haqda verdiyi sənəddir;



d) sığortalama barədə sığorta olunanın göstərişlərinin sığortalama prosesində yerinə yetirilməsi barədə sığorta edənin verdiyi sənəddir;

e) yük daşıyan tərəfindən yükün daşınmaya qəbul edilməsi barədə imzalanan sənəddir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., “Beynəlxalq kommersiya işi”. Bakı-2001**

**84. Avropa birjası nə vaxt yaradılıb?**

- a) 1919-cu ildə;
- b) 1997-ci ildə;
- c) 1980-ci ildə;
- d) 1877-ci ildə ;
- e) 1986-cı ildə.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., “Beynəlxalq kommersiya işi” Bakı-2001**

**85.London metal birjası nə vaxt yaradılıb?**

- a) 1919-cu ildə;
- b) 1997-ci ildə;
- c) 1980-ci ildə;
- d) 1877-ci ildə;
- e) 1986-cı ildə.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., “Beynəlxalq kommersiya işi” Bakı-2001**

**86. Hərrac nədir?**

a) daimi fəaliyyət göstərən, kütləvi xarakter daşıyan ticarətdir;

b) əvvəlcədən yeri, vaxtı müəyyən edilmiş xüsusi və kütləvi xassəyə malik olan malların satış üsuludur;

c) ildə bir dəfə təşkil olunan topdan ticarətdir;

d) vaxtı müəyyənləşdirilmiş, simvolik qiymətlər tətbiq olunan topdan ticarətdir;

e) kütləvi xassəyə malik olan yalnız ərzaq malları satılan birjalardır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**87. Hərracın keçirilməsi kim tərəfindən idarə olunur?**

- a) hərrac komitəsi;
- b) hüquqşünas;
- c) məsləhətçi;
- d) ekspert;
- e) mühasib.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**88. Konkret tarixdə mağaza çeşidinin dolğunluq əmsalı hansı düsturla hesablanır?**

a)  $\Theta_d = \frac{N_f}{N_n}$ ;

b)  $\Theta_d = N_f + N_n$  ;

c)  $\Theta_d = \frac{N_n}{N_g}$ ;

d)  $N_g = \frac{\Theta_d}{N_n}$ ;

e)  $N_n = \frac{\Theta_d}{N_g}$ .

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**89. Əmtəələrin həyat dövrünün mərhələləri hansılardır?**

- a) artım mərhələsi, yetkinlik mərhələsi, satış mərhələsi;
- b) bazara daxil olma mərhələsi, artım mərhələsi, kamillik mərhələsi, tənəzzül mərhələsi;
- c) reklam, şəxsi satış, pərakəndə satış;
- d) pərakəndə satış, topdansatış, şəxsi satış;

e) kamillik mərhələsi, yetkinlik mərhələsi, artım mərhələsi, enmə mərhələsi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

#### **90.Daxili lizinq nədir?**

a) müəyyən dövr ərzində əmtənin ixracına və idxalına verilmiş icazənin maksimal həcmidir;

b) bu lizinq həyata keçirilərkən lizinq alan da, lizinq verən də, satıcı da AR-nın rezidenti olurlar;

c) müəyyən sayda əmtənin şərtləşdirilmiş sayda digər bir əmtəyə dəyişdirilməsini nəzərdə tutan sövdələşmədir;

d) qarşılıqlı tələblərin və öhdəliklərin nəzərə alınmasına əsaslanan nəqdsiz hesablaşma sistemidir;

e) malların AR-nən gömrük ərazisindən bu əraziyə qaytarılmaq haqqında öhdəliyin götürülmədən aparılmasından ibarət gömrük recimidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

#### **91.Beynəlxalq lizinq nədir?**

a) bu lizinq həyata keçirilərkən lizinq alan da, lizinq verən də, satıcı da AR-nın rezidenti olurlar;

b) bu halda lizinq verən və lizinq alan qeyri-rezident olur;

c) qarşılıqlı tələblərin və öhdəliklərin nəzərə alınmasına əsaslanan nəqdsiz hesablaşma sistemidir;

d) malların AR-nın gömrük ərazisindən bu əraziyə qaytarılmaq haqqında öhdəliyin götürülmədən aparılmasından ibarət gömrük recimidir;

e) qarşılıqlı tələblərin və öhdəliklərin nəzərə alınmasına əsaslanan nəqdsiz hesablaşma sistemidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

#### **92.Lizinq nədir?**

a) bu halda lizinq verən və lizinq alan qeyri-rezident olur;

b) əmlakın əldə edilməsi və onun lizinq müqaviləsi əsasında müəyyən ödəniş haqqı ilə müəyyən müddətə və müqavilədə nəzərdə tutulmuş müəyyən şərtlərlə, lizinq alanın əmlakı almaq hüquq əsasında fiziki və hüquqi şəxslərlə icarəyə verilməsi üzrə investisiya fəaliyyətinin bir növüdür;

c) bu lizinq həyata keçirilərkən lizinq alan da, lizinq verən də, satıcı da AR-nın rezidenti olurlar;

d) qarşılıqlı tələblərin və öhdəliklərin nəzərə alınmasına əsaslanan nəqdsiz hesablaşma sistemidir;

e) qarşılıqlı tələblərin və öhdəliklərin nəzərə alınmasına əsaslanan nəqdsiz hesablaşma sistemidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **93. Qaytarılan lizinq nədir?**

a) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

b) maliyyə lizinqinin bir növüdür ki, bu zaman lizinq predmetinin satıcısı eyni zamanda lizinqalan qismində də iştirak edir;

c) lizinqin elə bir növüdür ki, bu zaman lizinq verən öz təhlükə və riski əsasında əmlak əldə edir;

d) qarşılıqlı tələblərin və öhdəliklərin nəzərə alınmasına əsaslanan nəqdsiz hesablaşma sistemidir;

e) qarşılıqlı tələblərin və öhdəliklərin nəzərə alınmasına əsaslanan nəqdsiz hesablaşma sistemidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **94. Operativ lizinq nədir?**

a) maliyyə lizinqinin bir növüdür. Bu zaman lizinq predmetinin satıcısı eyni zamanda lizinqalan qismində də iştirak edir;

b) lizinqin elə bir növüdür ki, bu zaman lizinq verən öz təhlükə və riski əsasında əmlak əldə edir və onu lizinq predmeti qismində müəyyən haqq və şərtlərlə lizinq alanın müvəqqəti ixtiyarına və istifadəsinə verir;

c) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

d) müştərinin debitor borcunun qaytarılmasıdır;

e) qısa müddətə tətbiq edilən maliyyə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

**95.Lizinq iqtisadi məzmununa görə nəyə aiddir?**

a) lisenziyalaşmaya;

b) birbaşa investisiyaya;

c) tollinq;

d) müştərək müqavilələrə;

e) podrat istehsalına.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

**96.Faktoring nədir?**

a) maliyyə lizinqinin bir növüdür. Bu zaman lizinq predmetinin satıcısı eyni zamanda lizinqalan qismində də iştirak edir;

b) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

c) lizinqin elə bir növüdür ki, bu zaman lizinq verən öz təhlükə və riski əsasında əmlak əldə edir və onu lizinq predmeti qismində müəyyən haqq və şərtlərlə lizinq alanın müvəqqəti ixtiyarına və istifadəsinə verir;

d) maliyyə lizinqinin elə bir növüdür ki, icarə faktor tərtib tərəfindən ödənilir;

e) birillik icarə müqaviləsi əməliyyatı.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçebnik 1992.**

**97.Faktoring firmanın vəzifəsi nədir?**

a) maliyyə lizinqinin bir növüdür. Bu zaman lizinq predmetinin satıcısı eyni zamanda lizinqalan qismində də iştirak edir;

b) faktoring firma sahibkardan borc tələblərinin ekvivalentini dərhal təqdim etdiyi üçün müəyyən faizlər tutur, riskə görə mükafat və inzibati idarə xərclərinin ödənilməsini tələb edir;

c)maliyyə lizinqinin elə bir növüdür ki, icarə faktor tərtib tərəfindən ödənilir;

d)müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

e)müştərinin debitor borcunun qaytarılmasıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçebnik 1992.**

**98. Maşın və avadanlıqların ijarəsinin əsas formaları hansılardır?**

a) xayrinq kentinq, strateci avanslar, holdinq;

b) jerter, bankinq, Freyding, konqlomerat;

c) Kentinq, Jerter, Xayrinq, Lizinq ;

d) Konsalting, Lizinq, Faktoring;

e) Forteyting, serter, xayrinq.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçebnik 1992.**

**99.Françayzinq nədir?**

a) faktoring firma sahibkardan borc tələblərinin ekvivalentini dərhal təqdim etdiyi üçün müəyyən faizlər

tutur, riskə görə mükafat və inzibati idarə xərclərinin ödənilməsini tələb edir;

b) kommersiya kontraktlarının tərtibatında istifadə olunur ki, bu zaman artıq kommersiya fəaliyyəti təcrübəsinə malik bir şəxs müqavilədə nəzərdə tutulmuş şərtlərlə bu sistemdən istifadə hüququnu başqasına verir;

c) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

d) Françayzinqin elə növüdür ki, bu zaman sahibkar riskləri əsasında əmlak əldə edir;

e) kiçik biznesin kommersiya kontraktlarının tərtibatında istifadə olunan bir fəaliyyət formasıdır ki, borc tələb-namələrinə əsaslanır .

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

#### **100.Françayzinqin hansı növləri var**

a) əmtəə, bazar, lokal bazar;

b) əmtəə, işgüzar, istehsal;

c) əmtəə, qiymət, işgüzar;

d) ticarət, sənaye, istehsal;

e) istehsal, istehlak, qiymət.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

#### **101.Əmtəə françayzinqi nədir?**

a) bu françayzinq mühüm ticarət markasına malik əmtəələrin satışı zamanı tətbiq olunur;

b) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

c) kiçik bir firmanın françayzerin ticarət markasından istifadə edib, onun məhsullarını satmaqla yanaşı bir iri

korporasiyanın tam təsərrüfat tsiklinə qoşulur. Onunla bərabər səviyyədə satış planının və digər proseslərin yerinə yetirilməsində iştirak edir;

d) françayzerin ticarət adından və firmanın texnologiyasından müəyyən halda istifadə etmək hüququ verməklə biznesin aparılması şərtlərinin əks olunduğu kontraktdır;

e) kommersiya kontraktlarının tərtibatında istifadə olunur ki, bu zaman artıq kommersiya fəaliyyəti təcrübəsinə malik bir şəxs müqavilədə nəzərdə tutulmuş şərtlərlə bu sistemdən istifadə hüququnu başqasına verir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

### **102.İşgüzar françayzinq nədir?**

a) onun əsas predmeti texnologiyanın və ondan istifadə lisenziyasının verilməsidir;

b) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

c) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi. Bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

d) kiçik bir firmanın françayzerin ticarət markasından istifadə edib, onun məhsullarını satmaqla yanaşı bir iri korporasiyanın tam təsərrüfat tsiklinə qoşulur. Onunla bərabər səviyyədə satış planının və digər proseslərin yerinə yetirilməsində iştirak edir;

e) kommersiya kontraktlarının tərtibatında istifadə olunur ki, bu zaman artıq kommersiya fəaliyyəti təcrübəsinə malik bir şəxs müqavilədə nəzərdə tutulmuş şərtlərlə bu sistemdən istifadə hüququnu başqasına verir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

### **103.İstehsal françayzinqi nədir?**



a) françayzerin ticarət adından və firmanın texnologiyasından müəyyən halda istifadə etmək hüququ verməklə biznesin aparılması şərtlərinin əks olduğu müqavilədir;

b) kiçik bir firmanın françayzerin ticarət markasından istifadə edib, onun məhsullarını satmaqla yanaşı bir iri korporasiyanın tam təsərrüfat tsiklinə qoşulur. Onunla bərabər səviyyədə satış planının və digər proseslərin yerinə yetirilməsində iştirak edir;

c) bu françayzing mühüm ticarət markasına malik əmtəələrin satışı zamanı tətbiq olunur;

d) kommersiya kontraktlarının tərtibatında istifadə olunur ki, bu zaman artıq kommersiya fəaliyyəti təcrübəsinə malik bir şəxs müqavilədə nəzərdə tutulmuş şərtlərlə bu sistemdən istifadə hüququnu başqasına verir;

e) onun əsas predmeti texnologiyanın və ondan istifadə lisenziyasının verilməsidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

**104. Françayzingin ilkin kapitalın həcmindən asılı olaraq əsas altqrupları hansılardır?**

a) françiza, françayzer, operator;

b) françiza, françiza müəssisə, investisiya françazası;

c) investisiya, birbaşa investisiya;

d) françiza, françiza müəssisə, podrat françizası;

e) françiza, podrat françizası.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

**105. Françiza nədir?**

a) françiza, françiza müəssisənin investisiya françazasıdır;

b) franşayzerin ticarət adından və firmanın texnologiyasından müəyyən halda istifadə etmək hüququ verməklə biznesin aparılması şərtlərinin əks olunduğu müqavilədir;

c) müştərinin debitor borcunun inkasso edilməsi ki, bu vaxt hesablar dərhal və ya borclar ödənildikcə verilə bilər;

d) maliyyə lizinqinin bir növüdür ki, bu zaman lizinq predmetinin satıcısı eyni zamanda lizinqalan qismində də iştirak edir;

e) maliyyə lizinqinin bir növüdür ki, bu zaman lizinq predmetinin satıcısı eyni zamanda lizinqalan qismində də iştirak edir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uşebnik 1992.**

**106. Əməliyyatın obyektı üzrə franşayzinq növü hansıdır?**

a) şirkətin malının və ticarət markasının franşayzinqı;

b) istehsal franşayzinqı, sənaye franşayzinqı;

c) strateji franşayzinq, əməliyyat franşayzinqı;

d) daxili franşayzinq, ticarət franşayzinqı;

e) satış franşayzinqı, istehsal franşayzinqı .

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uşebnik 1992.**

**107. Operativ kommersiya qruplarının xüsusiyyətlərinə nələr daxildir?**

a) tapşırıqların bölüşdürülməsini həyata keçirir, operativ kommersiya qrupları tərəfindən onların yerinə yetirilməsinə nəzarət edir;

b) hər bir qrup 2-4 nəfərdən ibarət olur, rəsmi rəhbər təyin olunmur, qrup kollektiv surətdə işləyir, işin nəticəsinə görə qrup birlikdə məsuliyyət daşıyır;

c) müraziətə əsasən firma tərəfindən alınan və satılan əmtəələrin nəqliyyatla daşınmasının qənaətli şərtlərini işləyib hazırlayır;

d) malgöndərənlərin öyrənilməsi, sərfəli variantın seçilməsi, satış üzrə vasitəçilərin seçilməsi, yeni bazarlar haqqında məlumatın hazırlanması;

e) reklam tədbirləri planının işlənilib hazırlanması, reklam kompaniyaları ilə müqavilələr bağlanması, reklam materiallarının müstəqil paylanması.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

### **108. Alış və satış koordinasiya şöbəsi hansı funksiyaları həyata keçirir?**

a) müraziətə əsasən firma tərəfindən alınan və satılan əmtəələrin nəqliyyatla daşınmasının qənaətli şərtlərini işləyib hazırlayır;

b) bu şöbə tapşırıqların bölüşdürülməsini həyata keçirir və operativ kommersiya qrupları tərəfindən onların yerinə yetirilməsinə nəzarət edir;

c) rəsmi rəhbər təyin olunur, qrup kollektiv surətdə işləyir, işin nəticəsinə görə qrup birlikdə məsuliyyət daşıyır;

d) reklam tədbirləri planının işlənilib hazırlanması, reklam kompaniyaları ilə müqavilələr bağlanması, reklam materiallarının müstəqil paylanması;

e) malgöndərənlərin öyrənilməsi, sərfəli variantın seçilməsi, satış üzrə vasitəçilərin seçilməsi, yeni bazarlar haqqında məlumatın hazırlanması.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

### **109. Nəqliyyat və gömrük əlavələri şöbəsi nədir?**

a) malgöndərənlərin öyrənilməsi, sərfəli variantın seçilməsi, satış üzrə vasitəçilərin seçilməsi, yeni bazarlar haqqında məlumatın hazırlanması;

b) rəsmi rəhbər təyin olunur, qrup kollektiv surətdə işləyir, işin nəticəsinə görə qrup birlikdə məsuliyyət daşıyır;

c) reklam tədbirləri planının işlənilib hazırlanması, reklam kompaniyaları ilə müqavilələr bağlanması, reklam materiallarının müstəqil paylanması;

d) tapşırıqların bölüşdürülməsini həyata keçirir, operativ kommersiya qrupları tərəfindən onların yerinə yetirilməsinə nəzarət edir;

e) bir qayda olaraq operativ kommersiya qruplarının və başqa şöbələrin müraciətinə əsasən firma tərəfindən alınan və satılan əmtəələrin nəqliyyatlaşdırılmasının ən qənaətlə şərtlərini işləyib hazırlayır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

### **110. Marketing və qiymət şöbəsinin vəzifələrinə nə daxildir?**

a) rəsmi rəhbər təyin olunur, qrup kollektiv surətdə işləyir, işin nəticəsinə görə qrup birlikdə məsuliyyət daşıyır;

b) müraciətə əsasən firma tərəfindən alınan və satılan əmtəələrin nəqliyyatla daşınmasının qənaətlə şərtlərini işləyib hazırlayır;

c) reklam tədbirləri planının işlənilib hazırlanması, reklam kompaniyaları ilə müqavilələr bağlanması, reklam materiallarının müstəqil paylanması;

d) bazarın inkişaf proqnozu, malgöndərənlərin öyrənilməsi, sərfəli variantın seçilməsi, satış üzrə vasitəçilərin təhlili, dəyişdirilməsi, əmtəələrin təkmilləşdirilməsi, yeni bazarlar haqqında məlumatın hazırlanması;

e) tapşırıqların bölüşdürülməsini həyata keçirir, operativ kommersiya qrupları tərəfindən onların yerinə yetirilməsinə nəzarət edir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

### **111.Reklam şöbəsinin funksiyaları hansılardır?**

a) tapşırıqların bölüşdürülməsini həyata keçirir, operativ kommersiya qrupları tərəfindən onların yerinə yetirilməsinə nəzarət edir;

b) malgöndərənlərin öyrənilməsi, sərfəli variantın seçilməsi, satış üzrə vasitəçilərin seçilməsi, yeni bazarlar haqqında məlumatın hazırlanması;

c) müraciətə əsasən firma tərəfindən alınan və satılan əmtəələrin nəqliyyatla daşınmasının qənaətli şərtlərini işləyib hazırlayır;

d) rəsmi rəhbər təyin olunur, qrup kollektiv surətdə işləyir, işin nəticəsinə görə qrup birlikdə məsuliyyət daşıyır;

e) firmanın reklam bölgüsünün sürətləndirilməsi, reklam tədbirləri planının işlənilib hazırlanması, reklam kompaniyaları ilə müqavilələr bağlanması, reklam materiallarının müstəqil paylanması.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

### **112.Biznes-plan əsas hansı vəzifələri həll etməyə imkan verir?**

a) illik fəaliyyətin yekun göstəricilərini öyrənmək;

b) istehlak bazarının tutumunu, inkişaf perspektivlərini öyrənmək, müəssisənin xərclərini qiymətləndirmək, gəlirlər hesabına nəzərdə tutulan mənfəəti əldə etməyə imkan verən qiymət əmələgəlmə variantlarını müəy-

yənləşdirmək, neqativ amilləri aşkar etmək, onların aradan qaldırılması yollarını müəyyən etmək;

c) xarici iqtisadi fəaliyyəti əsaslandırmaq üçün tədiyyə balansını qurmaq;

d) təsərrüfat fəaliyyətini iqtisadi təhlil etmək;

e) müəssisənin xərc və gəlirlərini əlaqələndirmək.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

**113.Biznes-planın bölmələrinə aşağıdakılardan hansı daxil deyil?**

a) əsas fəaliyyət növlərinin izahı;

b) istehlak bazarının tutumunun müəyyənləşdirilməsi;

c) marketinq işləri;

d) marketinq-texniki baza, maliyyə planı;

e) bir əmtəyə görə fond tutumunun müəyyənləşdirilməsi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

**114.Kommersiya müəssisəsinin əsas maliyyə sənədlərinə nələr daxildir?**

a) balans, mənfəət və itkilərin hesabatı;

b) maliyyə aktivləri;

c) balans, akkreditivlər;

d) tədiyyə balansı, ticarət balansı;

e) mənfəət balansı, debitor və kreditorlarla hesablaşmalar.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učeбnik 1992.**

**115.Balansın aktivinə hansı maddələr daxildir?**

a) nəğd pul, qiymətli kağızlar, uzunmüddətli investisiyalar, əsas kapital, qeyri-material aktivləri;

b) nəğd pul, qeyri-material aktivləri;

c) nəğd pul, əsas fondlar, qeyri-material aktivləri;

d) nəğd pul, qiymətli kağızlar, debitor borclar, maliyyə planı;

e) nəğd pul, uzunmüddətli investisiyalar, marketinq büdcəsi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **116. Balans nədir?**

a) balans iki hissədən ibarətdir;

b) tərtib olunan günə müəssisənin vəziyyətini əks etdirən bütün aktiv və passiv hesabların yekun cədvəlidir;

c) balans biznes planı tərkib hissəsidir ;

d) balans rüblük hesabların 2-ci elementi;

e) balans aktiv və passiv hesabların birillik dəyərlərinin üst-üstə düşməsidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **117. Kommersiya planlaşması müddətə görə necə bölünür?**

a) qısa, orta;

b) qısa, orta və uzun müddətli;

c) qısa, orta və mövsümi;

d) uzunmüddətli və orta müddətli;

e) cari, perspektiv.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik 1992.**

### **118. Müəssisələrin kommersiya fəaliyyəti dedikdə nə başa düşülür?**

- a) alqı-satqı;
- b) istehsal, emal;
- c) fərdi istehsal və satış;
- d) istehsal və alqı-satqı;
- e) istehsal, emal, alqı-satqı.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**119. Kommersiya xidmətlərinin quruluşu nədən asılıdır?**

- a) müəssisənin əsas fəaliyyət növündən;
- b) auditorlardan, iqtisadçılardan ;
- c) iqtisadi, siyasi, mədəni amillərdən;
- d) idarəetmə strukturundan;
- e) sahibkarın işə yanaşma tərzindən.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**120. Kommersiya alqı-satqı xidmətinin strukturunun müəyyənləşdirilməsində əsas moment nədir?**

- a) operativ kommersiya işçiləri və onların qruplarının optimal ixtisaslaşdırıl-masıdır;
- b) digər kommersiya şərtləri və zamanətləridir;
- c) satış və alış şərtləri məhdudiyyətləridir;
- d) operativ kommersiya işçilərinin bazar seqmentini daha dərinlən öyrənməsidir;
- e) idarəetmə aparatının mükəmməl ştat jədvəlinin olmasıdır.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**121. Məhdud məsuliyyətli jəmiyyət formasında təşkil olunmuş firmanın ali rəhbər orqanı nə hesab olunur?**



- a) direktorluq;
- b) mərkəzi aparat;
- c) səhmdarların ümumi ijləsi;
- d) departament rəisi;
- e) paycıların ümumi gərargahı.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**122. Firmanın iş planı layihələri hansı şöbələr tərəfindən hazırlanır?**

- a) koordinasiya, mətbuat, mediya, publik rileyşinz şöbələri tərəfindən;
- b) marketinq, plan-analitik, alqı-satqı koordinasiya şöbələri tərəfində;
- c) direktorlar şurası və ümumi ijləs tərəfində;
- d) yeni əmtəələrin yaradılması, reklam, ijtimaıyyətlə əlaqələr şöbəsi tərəfindən;
- e) tədqiqatlar şöbəsi, maddi texniki təjhizat şöbəsi tərəfindən.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**123. Mənfəət və hansı mövqələr əks olunur?**

- a) alqı və satqı;
- b) istehsal və satış;
- c) mal dövriyyəsi və məsrəflər;
- d) mal alışı və ehtiyatların sərfi;
- e) istehsal xərləri və mənfəət.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**124. Kommersiya müəssisəsinin işinin səmərəsinin ən mühüm göstəricisi nədir?**

- a) gəlirlilik və xalis gəlirdir;
- b) mənfəətdir;
- c) operativ mənfəətdir;
- d) əməliyyat mənfəətdir;
- e) tədavül xərcləridir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

### **125.Əməliyyat mənfəəti nədir?**

- a) istehsal xərclərindən əlavə dəyər vergisini çıxdıqdan sonra qalan hissədi;
- b) ticarət əlaqələri ilə tədavül xərcləri arasında fərqdən ibarətdir;
- c) xalis mənfəətlə tədavül xərclərinin jəmindən ibarətdir;
- d) mənfəətdən əlavə dəyər vergisini çıxdıqdan sonra qalan hissədi;
- e) rentabelliyn mal dövriyyəsinə nisbətidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

### **126.Balans mənfəəti necə hesablanır?**

- a) planlaşdırılmaya itkilərin çıxılması ilə;
- b) nəzərdə tutulan və tutulmayan itkiləri çıxmaqla;
- c) sair planlaşdırılan və planlaşdırılmayan gəlirləri və xərcləri nəzərə almaqla hesablanır;
- d) əməliyyat mənfəətinin üzərinə gəlməklə tədavül xərclərinin ;
- e) əməliyyat mənfəətindən tədavül xərclərini çıxmaqla.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

### **127.Tədavül xərci nədir?**

- a) istehsal xərcləridir;

b)kommersiya işinin səmərəliliyinin keyfiyyət göstəricisidir;

c) istehsal və emal sənayesinin əsas xərcləridir;

d) istehsal və satış prosesinin maya dəyəridir;

e) müəssisələrin bütün xərclərinin cəmidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

**128. Kommersiya işinin səmərəsini qiymətləndirərkən nələr əhəmiyyətlidir?**

a)mənfəətlə çəkilən xərclərin müqayisəsi;

b) rentabellilik;

c) rentabeliliyin 1 manatda düşən hissəsi;

d) mənfəətin əməkhaqqı fonduna nisbəti;

e) bir icarəyə düşən mənfəətin məbləği.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

**129. Əmtəələrin dövriyyə sürəti nədir?**

a) əmtəələrin dövretmə sürətinin nomenklaturaya nisbətidir;

b) əmtəələrin dövretmə sürətinin əməkhaqqı fonduna nisbətidir;

c) əmtəələrin dövretmə sürətinin mənfəətin məbləğinə nisbətidir;

d) əmtəələrin dövretmə sürətini və ya əmtəə ehtiyatlarının satıldığı müddəti göstərir;

e) əmtəələrin dövretmə sürətinin mal dövriyyəsinə nisbətidir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

**130. Dövriyyəyə görə gün hesabı ilə mal dövriyyəsi sürəti necə hesablanır?**

a)mal qalığı əmtəə ehtiyatlarına bölünməklə;

- b) mal dövriyyəsinin tədavül xərclərinə nisbətilə;
  - c) orta əmtəə ehtiyatlarını hər hansı bir dövr üçün orta günlük dövriyyəyə bölməklə;
  - d) orta əmtəə ehtiyatlarını bir günlük dövriyyəyə bölməklə;
  - e) orta əmtəə ehtiyatlarını illik dövriyyəyə bölməklə.
- «Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**131. Ticarət müəssisəsinin fəaliyyətinin son nəticəsi nədir?**

- a) satılmış əmtəənin dəyəridir;
  - b) alınmış əmtəənin dəyəridir;
  - c) orta əmtəə ehtiyatlarını hər hansı bir dövr üçün dəyəridir;
  - d) orta əmtəə ehtiyatlarını dəyəridir;
  - e) rentabeliliyin 1 manatda düşən hissəsidir.
- «Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik 1992.**

**132. Aşağıdakılardan hansı marketing kommunikasiyasına daxil deyil?**

- a) təbliğat;
- b) reklam;
- c) stimullaşma;
- d) markalanma ;
- e) publik rileyşnz.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq arketing”Bakı,2010.**

**133. Firma üslubu sisteminə aşağıdakılardan hansı daxil deyil?**

- a) firma şüarı;

- b) əmtəə nişanı;
- c) markalı əmtəə;
- d) firma loqotipi;
- e) firma rəngi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učebnik 1992.**

#### **134.Kupon nədir?**

- a) stimullaşma elementidir;
- b) firma tərəfindən alıcıya verilən və konkret bir əmtəənin alınmasında ona güzəşt hüququ verən özünəməxsus sertifikat rolunu oynayır;
- c) əmtəənin daha tez, daha çox satılması üçün alıcıya verilir;
- d) əmtəənin daha tez, daha çox satılması uduşlu satışdır;
- e) əmtəənin tez, daha çox satılması uduşlu kuponlu şəxsi satışdır.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketinq”Bakı,2010.**

#### **135.Vasitəçilərin həvəsləndirilməsində ən geniş yayılmış üsullarına aşağıdakıların hansı aid deyil?**

- a) müəyyən sayda əmtəə alması şərtilə vasitəçiyə danışılmış sayda əmtəə vahidinin pulsuz təqdim olunması;
- b) əvvəlcədən danışılmış həcmdə əmtəə partiyalarına qiymətdə güzəştlərin edilməsi;
- c) dilerlərin müsabiqələrinin təşkil olunması;
- d) dilerlərin qurultaylarının təşkil olunması;
- e) əmtəənin sürətinin imicinin yaradılması, reklamın təşkil olunması.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketinq”Bakı,2010.**

**136. Məqsədli bazar segmentində 800 min ailənin televizoru var. Amma reklam yerləşdirmək istədiyimiz proqrama 160 min ailə baxır. Radio və televiziya da reklam auditoriyasının əhatə olunması kriteriyası hansıdır?**

- a) 20;
- b) 50;
- c) 60;
- d) 40;
- e) 30.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketing”Bakı,2010.**

**137. «Reklam haqqında qanun» nə vaxt qəbul edilib?**

- a) 1996;
- b) 1997;
- c) 2000;
- d) 2001;
- e) 2003.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketing”Bakı,2010.**

**138. Rəqabət reklamı nədir?**

a) firma qarşısında seçmə tələbatı yaratmaq vəzifəsi baş qaldırdıqda istifadə olunan reklamdır;

b) istehsalçılarda yeni əmtəəyə qarşı ilkin tələbatı yaratmaq vəzifəsini yerinə yetirmək üçün istifadə olunan reklamdır;

c) istehlakçının yaddaşında əmtəə barədə məlumatların yenidən canlandırılma-sı və onu əmtəəni yada salmağa məcbur etmək olan reklamdır;

d) reklam edilən əmtəəni rəqib firmaların istehsal etdiyi çoxlu sayda əmtəələrdən fərqləndirən və onun müsbət tərəfini göstərən reklamdır;

e) əvvəllər reklamlaşdırılmış əmtəyə olan tələbatın səviyyəsinin saxlanılması məqsədilə həyata keçirilən reklamdır.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketing”Bakı,2010.**

### **139.Məlumatverici reklam nədir?**

a) firma qarşısında seçmə tələbatı yaratmaq vəzifəsi baş qaldırdıqda istifadə olunan reklamdır;

b) istehlakçılarda yeni əmtəyə qarşı ilkin tələbatı yaratmaq vəzifəsini yerinə yetirmək üçün istifadə olunan reklamdır;

c) istehlakçının yaddaşında əmtəə barədə məlumatların yenidən canlandırılma-sı və onu əmtəəni yada salmağa məcbur etməkdə olan reklamdır;

d) reklam edilən əmtəəni rəqib firmaların istehsal etdiyi çoxlu sayda əmtəələrdən fərqləndirən və onun müsbət tərəfini göstərən reklamdır;

e) əvvəllər reklamlaşdırılmış əmtəyə olan tələbatın səviyyəsinin saxlanması məqsədi ilə həyata keçirilən reklamdır.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketing”Bakı,2010.**

**1.Əgər kompaniya yüksək qiymətli zərgərlik məhsulları istehsal edərsə və onun alıcıları bir coğrafi regionda yerləşirsə, mal irəlilədilməsinin hansı metodu daha məqsəduyğundur?**

- a) şəxsi satış;
- b) reklam;
- c) publik rileyşnz;
- d) poçtla satış;
- e) avtomatlarla satış.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq  
marketing”Bakı,2010.**

**141.Reklamın istehlakçılarla istehsalçılar arasında rolu**

- a)tanışlığın yaranması;
- b)danışıqların təşkil edicisi;
- c)müqavilələrin bağlanması;
- d)münasibətlərin möhkəmlənməsi;
- e)ünsiyyətin yaranması.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq  
marketing”Bakı,2010.**

**142.Biznes fəaliyyətinə reklamın təsiri**

- a)istehsalın artırılmasına səbəb olur ;
- b)malın keyfiyyətinə təsir göstərir;
- c)tələbatın artırılmasına;
- d)ehtiyacın ödənilməsinə;
- e)yüksək gəlir əldə etməyə imkan verir.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik  
1992.**

**143)Reklam vasitəsinə sifariş verənin funksiyası**

- a)reklam obyektinin müəyyən edilməsi;
- b)istehsal olunan malın keyfiyyətinin təyini;
- c)istehlakçının tələbatının ödənilməsi;
- d)mağazanın təşkil olunması;
- e)satış xidmətinin keyfiyyəti.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uçechnik  
1992.**

**144)Reklam informasiya agentliklərinin quruluşunda  
əhəmiyyətli sahə hansıdır?**

- a)satış bazarı;



- b)malın təbliğatı;
- c)yaradıcı şöbə;
- d)malın keyfiyyətliliyi;
- e)istehsalın artırılması.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketing”Bakı,2010.**

**145.Reklam proqramının əsasını nə təşkil edir?**

- a)biznes proqramının hazırlanması;
- b)bazar münasibətlərinin təşkili;
- c)marketing fəaliyyətinin təşkili;
- d)reklam fəaliyyətinin təşkili;
- e) istehsalın təkmilləşdirilməsi.

**M.A.Allahverdiyeva”Beynəlxalq marketing”Bakı,2010.**

**146.Reklam sifarişçiləri ilə reklam agentlikləri arasında bağlanan müqavilənin mahiyyəti nədir?**

- a)reklamın istiqamətləndirilməsinin təşkili;
- b)reklamın ideyalılığının formalaşması;
- c)reklamın doğrululuğu;
- d)reklam işinin planlaşdırılması;
- e)reklam əməliyyatında iştirak edən tərəflər arasında qarşılıqlı əlaqə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika ucebrik 1992.**

**147.Çap reklamının nəşrinin növü**

- a)reklam- kataloq nəşri;
- b)dərgi (jurnal) nəşri;
- c)qəzet nəşri;
- d)kitabça nəşri;
- e)kalendar- bloknot nəşri.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik  
1992.**

**148. Mağaza vitrinasının mahiyyəti**

- a) küçədən keçən alıcıların münasibəti;
- b) geyim mədəniyyəti və məişət estetikasını tətbiq etmək;
- c) istehsal olunan malın təbliğatı, yayımlanması;
- d) istehlakçıların tələbat, ehtiyaclarının marağı;
- e) malların keyfiyyətinə olan münasibət.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik  
1992.**

**149. Reklamın müəssisə üçün xidməti**

- a) strateji planlaşmanın həyata keçirilməsi;
- b) istehsalçılarla istehlakçıların arasında əlaqənin yaranması;
- c) müəssisənin imicini artırmaq, onu məşhurlaşdırmaq, bazara sahib çıxmaqdır;
- d) istehsalın bazara istiqamətlənməsi;
- e) məhsul istehsalının məhdudlaşdırılması.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik  
1992.**

**150. Reklamın istiqaməti**

- a) bazarda əmtənin realizəsi;
- b) istehsal bazarında əmtə mübadiləsi;
- c) istehlakçılarla istehsalçılar arasında qarşılıqlı əlaqə;
- d) bazar münasibətlərinin tənzimlənməsi və təkmilləşdirilməsi;
- e) istehsalçılarla istehlakçılar arasında qarşılıqlı əlaqə yaratmaqla bazara istiqamələndirmə.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika učechnik  
1992.**

**151.Qablaşma nədir?**

- a) malları ətraf mühitin zərərli təsirindən qoruyur;
- b) qablaşma malın üzərinə çəkilən polietilen örtükdür;
- c) anbar və nəqliyyat əməliyyatlarını asanlaşdırır ;
- d) özünəxidmətə zəruri şərait yaradır;
- e) reklam funksiyasını həyata keçirir.

**F.Kotler. «Marketingin əsasları» Bakı-1993**

**152.Materialına görə taraların təsnifatı**

- a) taxta, karton, kağız, parça, dəri, polimer;
- b) taxta, karton, parça, polimer, kombinəlanmış tara, şüşə, metal;
- c) metal, şüşə, taxta, selofan;
- d) kağız, parça, dəri, saman;
- e) dəri, polimer, karton, kağız.

**F.Kotler. «Marketingin əsasları» Bakı-1993**

**153.Xarici tara nədir?**

a) xarici tara içərisinə qoyulmuş içliklə 150-9000-lə təsdiqlənmiş formadır;

b)xarici tara nəqliyyat tarası olaraq, daxili tarası olan və yaxud olmayan malların daşınması və saxlanması üçün istifadə edilən taradır;

c) daxili tara (butılka, banka, flakon, qutu, paket) malın bilavasitə alıcıya çatdırıldığı istehlak tarasıdır;

d) müəyyən bir müəssisənin sərəncamında olan inventarlarda;

e) bərk formada olan nəqliyyat tarasıdır.

**F.Kotler. «Marketingin əsasları» Bakı-1993**

**154.Daxili tara nədir?**

a) anbarlarda malların uzunmüddət saxlanması üçün istifadə olunan taradır;

b) daxili tara (butılka, banka, flakon, qutu, paket) malın bilavasitə alıcıya çatdırıldığı istehlak tarasıdır;

c) daxili tara nəqliyyat tarası olaraq, daxili tarası olan və yaxud olmayan malların daşınması və saxlanması üçün istifadə edilən taradır;

d) daxili tara içərisinə qoyulmuş içliklə 150-9000-lə təsdiqlənmiş formadı;

e) nəqliyyatda daşımalar zamanı istifadə edilən xüsusi taralardır.

**F.Kotler. «Marketingin əsasları» Bakı-1993**

**155. Təyinatına görə taraların təsnifatı?**

a) nəqliyyat tarası, şüşə tara;

b) xarici və daxili tara;

c) xarici tara, flakonlar;

d) daxili tara, nəqliyyat tarası;

e) şüşə tara, daxili və xarici tara.

**T.C.Məmmədov. “Ticarətin təşkili və texnologiyası” Bakı-2006**

**156. Inventar tara nədir?**

a) tara sərbəstdirsə o inventar taradır;

b) tara müəyyən bir müəssisənin sərəncamındadırsa, ona inventar tara deyilir;

c) inventar tara xarici qablaşmada istifadə edilən taradır;

d) bərk, yarımbərk formada olan taradır;

e) açıq, qapalı, qatlanan formada tətbiq edilən taradı.

**T.C.Məmmədov. “Ticarətin təşkili və texnologiyası” Bakı-2006**

**157.Xarici təsirlərin müqavimətinə görə necə təsnifləşdirilir?**

- a) dağılan, yığılan;
- b) bərk, yarımberk, yumşaq;
- c) açıq, qapalı, qatlanan;
- d) üst-üstə yığıla bilən, bərk;
- e) sökülməyən, yarımberk.

**T.C.Məmmədov. “Ticarətin təşkili və texnologiyası”  
Bakı-2006**

**158.Konstruksiyasına görə taraların təsnifatı**

- a) dağılan, yığılan, açıq, qapalı;
- b) sökülməyən, sökülən, qatlanan;
- c) üst-üstə qalaqlanmış, bəzən sökülə bilən;
- d) qat-qat yığıla bilən;
- e) sökülməyən, qatlanmayan, açıq.

**T.C.Məmmədov. “Ticarətin təşkili və texnologiyası”  
Bakı-2006**

**159.Tara nədir?**

- a) məhsulun dəyərinə təsir edən vasitə;
- b) əmtəənin netto və brutto çəkisi arasındakı fərkdir;
- c) malın ölçülərinə, konsistensiyasına uyğun qablaşma;
- d) malınkeyfiyyətinin qorunub saxlanmasına xidmət edən qablaşma;
- e) malın xaricinə 3 qatda örtüyün çəkilməsi.

**T.C.Məmmədov. “Ticarətin təşkili və texnologiyası”  
Bakı-2006**

**160.Marka nədir?**

- a) markanın tanınan, lakin tələffüz oluna bilinməyən hissəsidir (rənz, rəsm, fərqləndirici rəng və ya özünəməxsus şrift təyinatı);

b) hər-hansı bir satıcının və ya satıcılar qrupunun əmtəələrini yaxud xidmətlərini eyniləşdirmək, bunlara rəqiblərin əmtəələri və xidmətlərindən fərqləndirmək təyinatı olan ad termin, nişan, rəmz, rəsm və ya onların birləşməsidir;

c) firmanın hüquqi əsasda təsdiqini tapmış proqram;

d) müəssisənin və ya firmanın kommersiya sirlərini bilən və istehsala tətbiq edən şəxslərin nişanları;

e) istehlakına əmək sərf olunan hər bir əmtəə məhsul, keyfiyyət daşıyıcısıdır.

### **F.Kotler. «Marketingin əsasları» Bakı-1993**

#### **161.Marka nişanı nədir?**

a) müəssisənin və ya firmanın kommersiya sirlərini bilən və istehsala tətbiq edən şəxs;

b) markanın tanınan, lakin tələffüz oluna bilinməyən hissəsidir (rəmz, rəsm, fərqləndirici rəng və ya özünəməxsus şrift təyinatı);

c) istehlakına əmək sərf olunan hər şey;

d) hər-hansı bir satıcının və ya satıcılar qrupunun əmtəələrini yaxud xidmətlərini eyniləşdirmək, bunlara rəqiblərin əmtəələri və xidmətlərindən fərqləndirmək təyinatı olan ad termin, nişan, rəmz, rəsm və ya onların birləşməsidir;

e) maddi resursların dövlətin mülkiyyətində olduğu şəraitdə mərkəzləşdirilmiş planlaşmanı təmin edən idarə heyəti.

### **F.Kotler. «Marketingin əsasları» Bakı-1993**

#### **162.Kollektiv işarə nədir?**

a) maddi resursların dövlətin mülkiyyətində olduğu şəraitdə mərkəzləşdirilmiş planlaşmanı təmin edən idarə heyəti;

b) təsərrüfat assosiasiyası və digər könüllü birliklərin buraxdığı eyni keyfiyyətli və ya oxşar xüsusiyyətlər olan əmtələrin mahiyyəti üçün təyin edilmiş mal nişanı kollektiv işarə adlanır;

c) bir peşəyə mənsub adamların ittifaqının idarə edilməsi;

d) vətəndaşların könüllü birgə təsərrüfatçılığına rəhbərlik etmək;

e) təsərrüfat müstəqilliyini qoruyan şəxslərin idarə edilməsi.

**«Kommerçeskoe delo». Moskva. Ekonomika uchebnik 1992.**

### **163. Fraxt üçün sifariş nədir?**

a) nəqliyyat növünü, göndərilmə vaxtını və s. göstərməklə mal göndərəninin daşıyıcıdan müəyyən miqdar göndərmə üçün yer saxlamasını xahiş etməsi barədə sənəddir;

b) əmtənin daşınması barədə ixracçının tələblərini və əmtə barədə məlumatları əks etdirən sənəddir;

c) əmtəni alıcıya göndərən satıcı tərəfindən verilən sənəddir;

d) satıcının yük alana malın göndərildiyi barədə məlumat verdiyi sənəddir;

e) sifariş olunan əmtənin göndərilməyə hazır olması barədə alıcını xəbərdar edən və satıcı tərəfindən verilən sənəddir.

İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq marketing". Bakı 2001

### **164. Hesab- faktura (invoice, final invoice):**

a) hesablaşma sənədi olmayan, lakin hesab kimi əmtə partiyasının qiyməti barədə məlumatı əks etdirən sənəddir;

b) əmtənin nəzərdə tutulan ölkədə qəbulu və hissəvi göndərmələrdə yazılan sənəddir;

c)alıcı tərəfindən mal tam qəbul olunduqdan sonra yazılan hesabdır;

d)hər bir növ üzrə əmtəə vahidinin və əmtəə partiya-sının dəyərini əks etdirən və özündə hesab və spesifikasiyanın rekvizitlərini birləşdirən sənəddir;

e)satıcının alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**165. Konosamentin hansı növləri var?**

a)Adlı; Orderli; Təqdim edənə; İmtiyazlı;

b)Adlı; Orderli; Təqdim edənə;

c)Daxili; Xarici;

d)Avtomobil; Dəmir yolu; Avio;

e)Adlı; Orderli.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**166. Beynəlxalq alqı-satqı sazişlərində bazis şərtləri nəyi təyin edir?**

a)satıcı və alıcının vəzifələrini, əmtəənin satıcıdan alıcıya keçən vaxt onun zədələnməsi və ya məhv olması zamanı riskin keçməsi anını;

b)satıcıdan alıcıya əmtəə nəql edilərkən xərcləri kimin ödəyəcəyini;

c)əmtəənin daşınacağı nəqliyyat növünü;

d)fors-major şərtlərini;

e)sığortalama şərtlərini.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**



**167. Qiymətdən ümumi (sadə) güzəşt:**

a)əmtənin preyskurant və ya sorğu qiymətindən edilən güzəştdir;

b)xüsusi razılaşma əsasında daimi alıcılara verilən güzəştdir;

c)satıcıların xüsusilə maraqlı olduqları sifarişlərdə imtiyazlı alıcılara verilən güzəştdir;

d)əvvəlcədən razılaşdırılmış miqdardan artıq əmtəə alan alıcılara verilən güzəştdir;

e)satıcılar tərəfindən əmtəələrin xarici alıcılara satışı zamanı yerli alıcılara verilən güzəştdən artıq verilən güzəştdir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**168. Sənaye xam mallarının alqı- satqısı üçün nümunəvi kontraktlar hansı təşkilat tərəfindən hazırlanır?**

a)milli sahibarlar ittifaqları;

b)beynəlxalq sahibkarlar ittifaqları;

c)birja komitələri;

d)sahə birlikləri;

e)BMT- nin AİK- sı.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**169. Müqavilə tərəfləri arasında əlaqə hüquqi cəhətdən nə vaxt bitmiş hesab olunur?**

a)aralarında müqavilə imzalandıqdan sonra;

b)götürdükləri öhdəlikləri yerinə yetirdikdən sonra;

c)əmtəni göndərmək üçün gəmi fraxt etdikdən sonra;

d)əmtəə tam həcmdə istehsal olunduqdan sonra;

e)əmtənin əksər hissəsi satıcı tərəfindən alıcıya göndərildikdən sonra.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**170. Ticarət- vasitəçilik əməliyyatı nədir?**

a)ticarət vasitəçisi tərəfindən öz adından və öz vəsaiti hesabına həyata keçirilən əməliyyatdır;

b)vasitəçinin köməkliyi ilə alıcı ilə satıcı arasında əlaqə yaradılması üzrə əməliyyatdır;

c)əmtənin müəyyən ərazidə istehsalçıdan son istehlakçıya irəlilədilməsinə kömək göstərilməsidir;

d)əmtəələrin alqı-satqı müqaviləsinin bağlanmasıdır;

e)istehsalçıdan asılı olmayan ticarət vasitəçisi tərəfindən istehsalçının tapşırığı ilə aralarında bağlanmış saziş əsasında alqı-satqı ilə əlaqədar həyata keçirilən əməliyyatdır.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**171. «Tel-gel » üsulu nəyi nəzərdə tutur?**

a)əmtənin seçilərək göndərilməsini;

b)əmtənin necə varsa, elə də göndərilməsini;

c)yeni əmtəələrin istehsalını;

d)maşın və avadanlıqların göndərilməsini;

e)əmtəələrin ilkin baxış üzrə seçilərək alıcıya göndərilməsini.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**172. Lizing ödəmələri nədir?**

a)sövdələşmə obyektinin sadə istehsal istifadəsi üçün lizing haqqının ödənilməsidir;

b) tərəflərin razılaşmaları əsasında lizinq müqaviləsində müəyyən edilmiş qaydada həyata keçirilən ödəmələrdir;

c) icarəyə verən tərəfindən əvvəlcədən alınmış avadanlığın müəyyən müddət ərzində icarə müqaviləsində nəzərdə tutulan qiymətlə icarəyə verilməsidir;

d) i carəyə verən lizinq firması tərəfindən konkret mal-göndərənə icarə üçün sifariş verən icarəyə götürəni maraqlandıran əmlakın, əsasında avadanlığın dəyərinin ödənilməsi;

e) avadanlıqdan istifadə edən istehlakçıların lizinq firmaları tərəfindən uzun müddətə kreditləşdirilməsidir .

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

### **173. Göndərmə barədə təlimat:**

a) nəqliyyat növünü, göndərilmə vaxtını və s. göstərməklə mal göndərəninin daşıyıcıya müəyyən miqdar göndərmə üçün yer saxlamasını xahiş etməsi barədə sənəddir;

b) əmtəənin daşınması barədə ixracçının tələblərini və əmtəə barədə məlumatları əks etdirən sənəddir;

c) əmtəəni alıcıya göndərən satıcı tərəfindən verilən sənəddir;

d) satıcının yük alana malın göndərildiyi barədə məlumat verdiyi sənəddir;

e) sifariş olunan əm təninin göndərilməyə hazır olması barədə alıcını xəbərdar edən və satıcı tərəfindən verilən sənəddir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi" Bakı-2001**

**174. Hesab- spesifikasiya (invoice- spesification) hansı sənəddir?**

a)hesablaşma sənədi olmayan, lakin hesab kimi əmtəə partiyasının qiyməti barədə məlumatı əks etdirən sənəddir;

b)əmtəənin nəzərdə tutulan ölkədə qəbulu və hissəvi göndərilmələrdə yazılan sənəddir;

c)alıcı tərəfindən mal tam qəbul olunduqdan sonra yazılan hesabdır;

d) hər bir növ üzrə əmtəə vahidinin və əmtəə partiyasının dəyərini əks etdirən və özündə hesab və spesifikasiyasının rekvizitlərini birləşdirən sənəddir;

e)satıcının alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir.

**İ.Ə. Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**175. Beynəlxalq alqı-satqı müqavilələrinin giriş hissəsində nələr göstərilir?**

a)əmtənin adı, onun xüsusiyyətləri, assortimenti ;

b)kontraktın adı və nömrəsi, bağlandığı yer və vaxt, müqavilə tərəfləri;

c)miqdarın ölçü vahidi, miqdarın müəyyən edilməsi qaydası, çəki və ölçü sistemi;

d)əmtəənin nəzərdə tutulan məqsəd üçün istifadə olunmasının yararlığını müəyyən edən xüsusiyyətlərin məcmusu ;

e)əmtəənin nomenklaturası və nəql olunma üsulları.

**İ.Ə. Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

### **176. İdxal- ixrac əməliyyatlarında bazis şərtlərinin rolu:**

- a) bütün ölkələr üzrə idxal-ixrac əməliyyatlarını nümunəviləşdirir;
- b) bu əməliyyatları çətinləşdirir;
- c) beynəlxalq ticarətdə bu əməliyyatları sadələşdirir və standartlaşdırır;
- d) bu əməliyyatlarda xərcləri azaldır;
- e) İdxal-ixrac əməliyyatlarında məhdudiyyətləri aradan qaldırır.

**İ.Ə.Feyzullabəyli, E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

### **176. Bonus güzəşti:**

- a) əmtəənin preyskurant və ya sorğu qiymətindən edilən güzəstdir;
- b) xüsusi razılaşma əsasında daimi alıcılara verilən güzəstdir;
- c) satıcının xüsusilə maraqlı olduqları sifarişlərdə imtiyazlı alıcılara verilən güzəstdir;
- d) əvvəlcədən razılaşdırılmış miqdardan əmtəə alan alıcılara verilən güzəstdir;
- e) satıcılar tərəfindən əmtəələrin xarici alıcılara satışı zamanı yerli alıcılara verilən güzəstdən artıq verilən güzəstdir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli, E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

### **177. Fors- major halında tərəflərdən biri müqavilənin yerinə yetirilməsindən imtina etdikdə tərəflərdən hansı o birisi tərəfə dəyən zərəri ödəyir?**

- a) alıcı satıcıya dəyən zərəri ödəyir;
- b) satıcı alıcıya dəyən zərəri ödəyir;
- c) heç biri o biri tərəfə dəyən zərəri ödəmir;

- d) qarşılıqlı hesablaşma əsasında dəymiş zərər ödənilir;
- e) alıcı və satıcı tərəfindən müştərək qaydada nəqliyyat müəssisəsinə dəyən zərəri ödəyirlər.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**178. Qərbi Avropa ölkələrində birlikdə neçə azad iqtisadi zona var?**

- a) 111;
- b) 235;
- c) 109;
- d) 145;
- e) 90.

**İ.Ə. Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı, 2001**

**179. Distributorun vasitəçiliyi nədir?**

- a) ticarət vasitəçisi tərəfindən öz adından və öz vəsaiti hesabına həyata keçirilən əməliyyatdır;
- b) vasitəçinin köməkliyi ilə alıcı ilə satıcı arasında əlaqə yaradılması üzrə əməliyyatdır;
- c) əmtəənin müəyyən ərazidə istehsalçıdan son istehlakçıya irəlilədilməsinə kömək göstərilməsidir;
- d) əmtəələrin alqı-satqı müqaviləsinin bağlanmasıdır;
- e) İstehsalçıdan asılı olmayan ticarət vasitəçisi tərəfindən istehsalçının tapşırığı ilə aralarında bağlanmış saziş əsasında alqı-satqı ilə əlaqədar həyata keçirilən əməliyyatdır.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**180. Nümunəvi kontraktlar üzrə mübahisə və fikir ayrılıqları hansı qaydada həll olunur?**

- a) arbitraj qaydasında;
- b) qarşılıqlı anlaşma qaydasında;
- c) gömrük orqanlarının həll etməsi qaydasında;
- d) nümunəvi kontraktı hazırlanmış təşkilatın müəyyənləşdirdiyi qaydada;
- e) birja komitələrinin müəyyənləşdirdiyi qaydada.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**181. Göndərilmə üçün order nədir?**

a) nəqliyyat növünü, göndərilmə vaxtını və s. göstər-məklə mal göndərəninin daşıyıcıdan müəyyən miqdar gön-dərmə üçün yer saxalamasını xahiş etməsi barədə sənəddir;

b) əmtənin daşınması barədə ixracçının tələblərini və əmtəə barədə məlumatları əks etdirən sənəddir;

c) əmtəni alıcıya göndərən satıcı tərəfindən verilən sənəddir;

d) satıcının yük alana malın göndərildiyi barədə məlumat verdiyi sənəddir;

e) sifariş olunan əmtənin göndərilməyə hazır olması barədə alıcını xəbərdar edən və satıcı tərəfindən verilən sənəddir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**182. Kommersiya hesabı hansı sənəddir?**

a) hesablaşma sənədi olmayan, lakin hesab kimi əmtəə partiyasının qiyməti barədə məlumatı əks etdirən sənəddir;

b) əmtənin nəzərdə tutulan ölkədə qəbulu zamanı yazılan sənəddir;

c) alıcı tərəfindən mal tam qəbul olunduqdan sonra yazılan hesabdır;

d)hər bir növ üzrə əmtəə vahidinin əks etdirən və özündə hesab və spesifikasiyanın rekvizitlərini birləşdirən sənəddir;

e)satıcının alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**183. Ticarət kompensasiya sövdələşmələri ən gec hansı müddətdə başa çatmalıdır?**

a)24 ay müddətində;

b)36 ay müddətində;

c)12 ay müddətində;

d)48 ay müddətində;

e)6 ay müddətində.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**184. FOB şərtinə görə satıcının vəzifələri:**

a)satıcı öz hesabına əmtəəni gəminin bortuna qoymalı və alıcıya təmiz bort konosamenti verməlidir;

b)dəyər və icarə haqqını ödəməlidir;

c)əmtəəni alıcı ilə razılaşdırılmış yerdə onun müvəkkil etdiyi daşıyıcının öhdəsinə verməlidir;

d)əmtəəni öz binasında vaxtında alıcının öhdəsinə verməlidir;

e)əmtəəni alıcının binasında ona təhvil verməlidir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**



### **185. Birbaşa kompensasiya sövdələşmələri**

a) Bir tərəfin ikinci tərəfə əmtəə, texnologiya və xidmətlər göndərilməsini, onun isə bundan yeni istehsal gücləri yaratmaq üçün istifadə etməsini nəzərdə tutan sövdələşmədir;

b) İstehsal bölmələri müstəqil ixrac əməliyyatları həyata keçirən və çoxlu müxtəlif kontragentləri olan TMS tərəfindən həyata keçirilən sövdələşmələrdir;

c) Qarşılıqlı satınalmalar üzrə ixracatçının öz öhdəliklərini üçüncü tərəfə verməklə həyata keçirilən sövdələşmələrdir;

d) İxracatçının idxalatçı firmadan onun sonradan ekvivalent miqdarda ixracatçıdan mal alacağı barədə öhdəlik götürməsi əvəzində ondan mal alması üzrə bağlanmış sövdələşmədir;

e) Valyutada hesablaşmanı nəzərdə tutmayan, qarşılıqlı şəkildə eyni dəyerdə əmtəə göndərilməsini nəzərdə tutan sövdələşmədir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

### **186. Beynəlxalq kommersiya terminləri məzmun ilk dəfə neçənci ildə və hansı təşkilat kim tərəfindən nəsr olunmuşdur?**

a) 1928-ci ildə beynəlxalq hüquq assosiasiyası tərəfindən;

b) 1932-ci ildə Millətlər Liqası tərəfindən;

c) 1949-cu ildə BMT tərəfindən;

d) 1936-cı ildə Beynəlxalq ticarət palatası tərəfindən;

e) 1957-ci ildə Avropa İqtisadi-Birliyi tərəfindən.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**187. Kommersiya sənədləri hansı sənədlərdir?**

a) Əmtəələrin dəyəri, keyfiyyət və kəmiyyət xüsusiyyətləri barədə məlumat verən sənədlərdir;

b) Satıcının alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir;

c) Yük daşıyan tərəfindən yükün daşınmaya qəbul edilməsi barədə imzalanan sənəddir;

d) Gəmi sahibi tərəfindən dəniz yolu vasitəsilə yükün daşınmağa qəbul edilməsini təsdiq edən sənəddir;

e) Gəmi sahibinin yükü daşımağa qəbul etməsinin təsdiq olunmasıdır.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**188. EXW şərtinə görə satıcı öz öhdəliyini nə vaxt yerinə yetirmiş hesab olunur?**

a) Əmtəəni öz hesabına alıcının göstərdiyi limanda icarəyə götürdüyü gəminin bortu boyunca yerləşdirdikdən sonra;

b) Əmtəəni öz binasında vaxtında alıcının öhdəsinə vermiş olsun;

c) Öz hesabına gəmi icarəyə götürüb icarə haqqını ödəsin, sazişdə göstərilən vaxtda əmtəəni gəmiyə yükləmiş olsun;

d) Əmtəəni alıcının göstərdiyi daşıyıcıya çatdırmış olsun;

e) Əmtəəni daşıyıcıya verib, təyinat yerinədək daşıma haqqını ödəmiş olsun.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**189. London metal birjası nə vaxt yaradılıb?**

a) 1997- ci il;

- b)1919- cu il;
- c)1980- ci il;
- d)1877- ci il;
- e)1986- cı il.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

**190. Ümumi cərimənin miqdarı vaxtında göndərilməmiş  
əmtənin dəyərinin neçə faizindən artıq ola bilməz?**

- a) 10;
- b)15;
- c)0,1;
- d)5;
- e)50.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət  
iş". Bakı-2001**

**191. Gömrük tarifiinin (rüşumu) fiskal nəzarət funk-  
siyası nəyə xidmət edir?**

- a)büdcənin gəlir hissəsinin doldurulmasının təmin edilməsinə;
- b)milli iqtisadiyyatın həddən artıq rəqabətdən qorunmasına;
- c)bir sahənin inkişafının həvəsləndirilməsi və digərinin ləngidilməsi vasitəsilə istehsalın quruluşunun formalaşdırılmasına təsir göstərməyə;
- d)sərhəddən keçən mallara görə vergilərin yığılmasına;
- e)daxili bazarın qorunması üçün idxal və ixrac əməliyyatlarının tənzimlənməsinə və struktur dəyişikliklərin stimullaşdırılmasına.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi".  
Bakı-2001**

## **192. Benifikasiya nədir?**

a) göndərilən əmtəə aşağı keyfiyyətli olduqda, əgər alıcı onu qəbul edirsə, əmtəənin qiymətində edilən güzəstdir;

b) bir ölkənin idxalçısının digər ölkənin komissionçusuna müəyyən əmtəə partiyasının alınması barədə verdiyi bir dəfəlik tapşırıqdır;

c) əmtəənin haqqının müqavilədə göstərilən məbləğdə tam ödənilməsidir;

d) alıcı tərəfindən əmtəənin keyfiyyəti barədə satıcıya edilən iraddır;

e) daha keyfiyyətli mal göndərdiyinə görə alıcının satıcıya ödədiyi əlavə məbləğdir.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

## **193. Vyana konveksiyası neçənci ildə qəbul olunub və neçənci ildə qüvvəyə minib?**

a) 1951-də qəbul olunub; 1955-də qüvvəyə minib;

b) 1980-də qəbul olunub; 1988-də qüvvəyə minib;

c) 1970-də qəbul olunub; 1975-də qüvvəyə minib;

d) 1989-də qəbul olunub; 1992-də qüvvəyə minib;

e) 1990-də qəbul olunub; 1990-də qüvvəyə minib.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

## **194. Miqdar barədə alıcının iradi hansı qaydada ödənilir?**

a) çatışmayan miqdarda əmtəənin göndərilməsi və qiymətin aşağı salınması ilə ;

b) çatışmayan əmtəə üçün ödənilmiş pulun bir hissəsinin geri qaytarılması vasitəsilə;

c) əmtəənin qiymətinin artırılması ilə;

d) güsürların aradan qaldırılması və ya əmtəənin qiymətinin aşağı salınması ilə;

e)gətişmayan miqdarda əmtənin göndərilməsi yaxud ödənilmiş pulun geri qaytarılması vasitəsilə.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

**195. Kommersiya hesabı hansı sənəddir?**

a)əmtəələrin dəyəri, keyfiyyət və kəmiyyət xüsusiyyətləri barədə məlumat verən sənədlərdir;

b) alıcıya göndərilən mal üçün sənəddə göstərilən məbləğin ödənilməsi barədə tələbini əks etdirən sənəddir;

c)yük daşıyan tərəfindən yükün daşınmaya qəbul edilməsi barədə imzalanan sənəddir;

d)gəmi sahibi tərəfindən dəniz yolu vasitəsilə yükün daşınmağa qəbul edilməsini təsdiq edən sənəddir;

e)gəmi sahibinin yükü daşımağa qəbul etməsinin təsdiq olunmasıdır.

**İ.Ə.Feyzullabəyli., E.İ.İbişov., "Beynəlxalq ticarət işi". Bakı-2001**

## MÜNDƏRİCAT

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Giriş.....                 | <b>3</b>   |
| Kommersiya məsələləri..... | <b>4</b>   |
| Məsələlərin həlli.....     | <b>77</b>  |
| Testlər.....               | <b>195</b> |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| <b>Nəşriyyatın müdiri</b>  | <b><i>Kamil Hüseynov</i></b>     |
| <b>Baş redaktor</b>        | <b><i>İsmət Səfərov</i></b>      |
| <b>Redaktor</b>            | <b><i>İsabə Hüseynova</i></b>    |
| <b>Korrektor</b>           | <b><i>Südabə Manafova</i></b>    |
| <b>Kompyuter operatoru</b> | <b><i>Təranə Baxşəliyeva</i></b> |
| <b>Dizayner</b>            | <b><i>Vüsalə Axundova</i></b>    |

**Allahverdiyeva M.A., Manafov B.N.**

**Məsələlər və testlər**

-----  
***Dərs vəsaiti***

***Çapa imzalanıb 02. 02. 2011. Kağız formatı 70x100 1/8.  
Həcmi 17 ç.v. Sifariş 26. Sayı 500.***

-----  
***" İqtisad Universiteti " Nəşriyyatı  
AZ 1001, Bakı, İstiqlaliyyət küçəsi, 6.***  
-----