

“İqtisadi sistemlərin analizi” fənni üzrə testlər

1. Kibernetika sözünə ilk dəfə hansı qədim mütəfəkkirin əsərlərində rast gəlinir:

- A) Demokrit
- B) Pifaqor
- C) Platon
- D) Sokrat
- E) Aristotel

2. Müasir kibernetika elminin formalaşması hansı alimin adı ilə bağlıdır?

- A) Keyus
- B) Marşall
- C) A. Smit
- D) N. Viner
- E) Leontyev

3. İqtisadi kibernetika iqtisadi sistemlərdə idarəetmə proseslərinin öyrənilməsində hansı dərketmə instrumentarisindən istifadə edir?

- A) fiziki modelləşdirmə
- B) qrafiki modelləşdirmə
- C) riyazi modelləşdirmə
- D) məntiqi modelləşdirmə
- E) struktur modelləşdirmə

4. Kibernetik yanaşmanın əsas fərqləndirici xüsusiyyəti nədən ibarətdir?

- A) Onun əsas dərketmə vasitəsinin məntiqi-riyazi modelləşdirmə olması;
- B) Onun digər elmlərlə əlaqəli olması;
- C) Onun digər elmlərlə əlaqəli olmaması;
- D) Qərar qəbul edən subyektin mövcud olması;
- E) Qərar qəbul edən subyektin mövcud olmaması;

5. Kibernetik yanaşma baxımından idarəetmənin substratını nə təşkil edir?

- A) real obyektlər
- B) enerji
- C) informasiya
- D) subyektlər
- E) modellər

6. İqtisadi sistemin riyazi modelinin parametrlərinin ekzogen və endogen parametrlərə bölgüsü hansı faktorlarla bağlıdır?

- A) Onların determinik və ya stoxastik olması ilə;
- B) Onların statik və ya dinamik olması ilə;
- C) Onların real iqtisadi sistemə nə dərəcədə adekvat olması ilə;
- D) Onların qiymətlərinin məlum və ya məchul xarakterli olması ilə;
- E) Onların sadə və ya mürəkkəb olması ilə;

7. Aşağıdakı əməliyyatlardan hansıları modelləşdirmə prosesinin mərhələlərinə aiddir?

1. İqtisadi sistemin idarə edilməsi məsələsinin qoyuluşu və idarəetmənin məqsədinin müəyyən edilməsi; 2. Qoyulmuş məsələnin riyazi modelinin qurulması; 3. Modelin həllinin tapılması; 4. Alınmış həllin yoxlanılması, dəqiqləşdirilməsi və optimal idarəetmə strategiyasının qurulması;

- A)1,2 və 3
- B))2,3 və 4
- C)1, 3 və 4
- D)1 və 4
- E)1,2,3 və 4

8.Hansı əlamətə görə iqtisadi sistemin riyazi modeli statik model və ya dinamik model hesab edilir?

- A))Zaman faktoruna görə;
- B)Riyazi aparatın xarakterinə görə;
- C)İqtisadi sistemin dekompozisiya səviyyəsinə görə;
- D)Adekvatlıq dərəcəsinə görə;
- E)Mürəkkəblilik dərəcəsinə görə;

9. Hansı əlamətə görə iqtisadi sistemin riyazi modeli determinik və stoxastik modelə aid edilir?

- A)Zaman faktoruna görə;
- B))Parametrlərin qiymətlərinin dəqiqlik səviyyəsinə görə;
- C)Riyazi aparatın xarakterinə görə;
- D)Mürəkkəblilik dərəcəsinə görə;
- E)Adekvatlıq dərəcəsinə görə;

10.Hansı halda iqtisadi-kibernetik sistemin iqtisadi-riyazi modeli tamamilə tam ədədli modellərə aid edilir?

- A)Modellərə daxil olan parametrlərin sayı tam ədəd olmalıdır;
- B)Modellərə daxil olan ekzogen parametrlər hökmən tam ədədli qiymətlərə malik olmalıdır;
- C))Modelə daxil olan endogen parametrlər hökmən tam ədədli qiymətlərə malik olmalıdır;
- D)Modelə daxil olan ekzogen parametrlərdən heç olmasa biri tam ədədli qiymətə malik olmalıdır;
- E)Modelə daxil olan endogen parametrlərdən heç olmasa biri tam ədədli qiymətə malik olmalıdır;

11.Hansı halda iqtisadi-kibernetik sistemin iqtisadi-riyazi modeli kəsr-xətti model hesab edilir?

- A) Modeldə iştirak edən məlum kəmiyyətlərdən heç olmasa biri kəsr ədəd olmalıdır;
- B))Modelin məqsəd funksiyası hökmən kəsr-xətti funksiya olmalıdır;
- C)Modelin məchul kəmiyyətlərinin hamısı kəsr qiymətlər almalıdır;
- D)Modelin məlum kəmiyyətlərinin hamısı hökmən kəsr ədədlər olmalıdır;
- E)Modeldə ekzogen parametrlərlə endogen parametrlərin fərqi 2-yə bərabər olmalıdır;

12.İqtisadi sistemin iqtisadi-riyazi modellərinin makro və mikro modellərə ayrılışı hansı əlamətə görə aparılır?

- A)Modellərin ekzogen parametrlərinin sayına görə;

- B)Modellərin endogen parametrlərinin sayına görə;
- C)Modellərin ölçülərinə görə;
- D)Modellərin adekvatlıq dərəcəsinə görə;
- E)Modellərin həll üsullarının sayına görə;

13.Elementlərin yığılımı(çoxluğu) həmişə sistemdirmi?

- A)Bəli
- B)Bəli, əgər bu elementlərin sayı kifayət qədər çoxdursa;
- C)Bəli, əgər bu elementlər bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəlidirsə;
- D)Bəli, əgər bu çoxluq qabarıq çoxluqdursa;
- E)Bəli, əgər bu çoxluq vahid tam kimi nəzərdən keçirilirsə və həmin çoxluqda əvvəlcədən qeyd edilmiş münasibət ödənilirsə;

14.Hansı sistemlərə böyük sistemlər deyilir?

- A)Əgər sistemin tərkibində daha sadə alt sistemlər ayrılmadan onu tədqiq etmək praktik cəhətdən mümkün deyilsə, onda belə sistem böyük sistem olur;
- B)Əgər sistemə çoxsaylı elementlər daxildirsə, onda belə sistem böyük sistem olur;
- C)Əgər sistemi öyrənmək üçün hökmən texniki vasitələrdən istifadə edilməlidir, onda belə sistem böyük sistem olur;
- D)Əgər sistem ətraf mühitlə əlaqələrə malikdirsə, onda belə sistem böyük sistem olur;
- E)Əgər sistem ətraf mühitlə əlaqələrə malik deyilsə, onda belə sistem böyük sistem olur;

15.Böyük sistemin nisbətən sadə alt sistemlərə parçalanması necə adlanır?

- A)deduksiya;
- B)dekompozisiya;
- C)destrukturalizasiya;
- D)deformasiya;
- E)degenerasiya;

16.Aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?

- A)Sistem yalnız material təbiətli obyektlərdən təşkil edilməlidir;
- B)Sistem yalnız ideal (abstrakt) təbiətli obyektlərdən təşkil edilməlidir;
- C)Sistem həm material, həm də ideal (abstrakt) obyektlərdən təşkil edilə bilər;
- D)Sistem yalnız material təbiətli obyektlərdən təşkil edilməlidir, lakin ona həm də müşahidəçi daxil olmalıdır;
- E)Sistem yalnız ideal (abstrakt) təbiətli obyektlərdən təşkil edilməlidir, lakin ona həm də müşahidəçi daxil olmalıdır;

17.Dinamik sistemin əsas fərqləndirici cəhəti hansıdır?

- A)Onlar giriş və çıxışlara malik deyillər;
- B)Onlar giriş və çıxışlara malik olmaq xassəsinə malikdirlər;
- C)Onların girişləri var, çıxışları isə yoxdur;
- D)Onların çıxışları var, girişləri isə yoxdur;
- E)Onlar müşahidəçinin təsiri altında daima dəyişikliyə uğrayırlar;

18. Hansı sistemə qapalı sistem deyilir?

- A) Girişləri olan, çıxışları isə olmayan sistemə;
- B) Girişləri olmayan, çıxışları isə olan sistemə;
- C) Girişləri və çıxışları olmayan sistemə;
- D) Bir giriş və bir çıxışı olan sistemə;
- E) Müşahidəçinin iştirak etmədiyi sistemə;

19. İqtisadi-kibernetik sistemlərin emercentlik xassəsi dedikdə nə başa düşülür?

- A) Onun ətraf mühitlə əlaqələrinin olması;
- B) Onun əks əlaqə kanalına malik olması;
- C) Onun bu sistemi formalaşdıran elementlərin heç birində olmayan xassələrə malik olması;
- D) Onun bu sistemi formalaşdıran elementlərin hər birində olan xassələrə malik olması;
- E) Onun əks əlaqə kanalına malik olmaması;

20. İqtisadi-kibernetik sistemlərin digər kibernetik sistemlərdən əsas fərqləndirici xüsusiyyəti:

- A) Bu sistemlərin böyük sistem olmasıdır
- B) Bu sistemlərin mürəkkəb sistem olmasıdır
- C) Bu sistemlərdə idarəetmə, qərarın qəbul edilməsi və nəzarət funksiyalarını icra edən insanın mühüm element kimi iştirak etməsidir
- D) Bu sistemlərin ətraf mühitin təsirlərindən tam qorunmuş qapalı sistem olmasıdır
- E) Bu sistemlərin ətraf mühitin təsirlərindən qismən qorunmuş açıq sistem olmasıdır.

21. İqtisadi sistemlərin təhlilində “qara qutu” prinsipi dedikdə:

- A) Bu sistemin daxili strukturunun öyrənilməsi, ətraf mühitlə əlaqələrinə isə baxılmaması başa düşülür;
- B) Bu sistemin girişlərinin öyrənilməsi, çıxışlarının isə nəzərdən keçirilməməsi başa düşülür;
- C) Bu sistemin çıxışlarının öyrənilməsi, girişlərinin isə nəzərdən keçirilməməsi başa düşülür;
- D) Bu sistemin girişlərinin və çıxışlarının öyrənilməsi, onun daxili strukturunun isə nəzərdən keçirilməməsi başa düşülür;
- E) Bu sistemin riyazi modelinin həll üsulunun olmaması başa düşülür;

22. İqtisadi sistemlərin öyrənilməsində makro və mikro yanaşmanın əsas fərqli xüsusiyyəti nədədir?

- A) Onun “qara qutu” kimi yalnız giriş və çıxışlar baxımından, ya da daxili struktur baxımından öyrənilməsində;
- B) Onun böyük sistem kimi və ya kiçik sistem kimi öyrənilməsində
- C) Onun mürəkkəb sistem kimi və ya sadə sistem kimi öyrənilməsində;
- D) Onun determinik sistem kimi, ya da stoxastik sistem kimi öyrənilməsində;
- E) Onun statik sistem kimi, ya da dinamik sistem kimi öyrənilməsində

23. Sistemin elementlərinin sayı r – ə bərabərdir. Onlar arasındakı əlaqələrin hər birinin mümkün vəziyyətlərinin sayı isə N – ə bərabərdir. Onda bu sistemdə mümkün əlaqələrin sayı neçə olacaqdır?

- A) $S = N \cdot r$
- B) $S = N(r - 1)$

C) $S = r(N - 1)$

D)) $S = N^{r(r-1)}$

E) $S = r^{N(N-1)}$

24. Sistemin idarə edilməsi dedikdə:

A))Dəyişkən ətraf mühit şəraitində onun məqsədəuyğun fəaliyyətinin təmin edilməsi başa düşülür

B)Onun elementləri arasında birbaşa əlaqələrin təmin edilməsi başa düşülür

C)Onun elementləri arasında əks əlaqələrin təmin edilməsi başa düşülür

D)Onun ətraf mühitlə əlaqələrinin yaradılması başa düşülür

E)Onun ətraf mühitlə əlaqələrinin tam qırılması başa düşülür

25. Sistemin təşkil edilməsi dedikdə:

A)Onun strukturu başa düşülür

B))Onun strukturu və fəaliyyəti qaydası başa düşülür

C)Onun fəaliyyəti qaydası başa düşülür

D)Onun ətraf mühitlə əlaqələrinin qurulması başa düşülür

E)Onun ətraf mühitlə əlaqələrinin tam qırılması başa düşülür

26.İdarəetmə prosesinin neçə mərhələsini fərqləndirmək olur?

A)İdarəetmə prosesini mərhələlərə bölmək mümkün deyil

B))İdarəetmə prosesinin 2 mərhələsini fərqləndirmək mümkündür

C)İdarəetmə prosesinin 3 mərhələsini fərqləndirmək mümkündür

D)İdarəetmə prosesinin mərhələlərinin sayı müşahidəçinin iradəsindən asılıdır

E)İdarəetmə prosesinin mərhələlərinin sayı modelləşdirmə prosesinin mərhələlərinin sayına bərabərdir

27.Aşağıdakı əməliyyatlardan hansı idarəetmə prosesinin birinci mərhələsi hesab olunur?

A)İqtisadi sistemin elementlərinin sayının müəyyən edilməsi

B)İqtisadi sistemdə əlaqələrin sayının müəyyən edilməsi

C))İqtisadi sistemin tələb edilən davranışını müəyyən edən idarəetmə proqramının tərtib edilməsi

D)İqtisadi sistemin tələb edilən davranışını müəyyən edən idarəetmə proqramının reallaşdırılması

E)İqtisadi sistem üçün ətraf mühitin müəyyən edilməsi

28.Aşağıdakı əməliyyatlardan hansı idarəetmə prosesinin ikinci mərhələsi hesab olunur?

A)İqtisadi sistemin elementlərinin sayının müəyyən edilməsi

B)İqtisadi sistemdə əlaqələrin sayının müəyyən edilməsi

C)İqtisadi sistemin tələb edilən davranışını müəyyən edən idarəetmə proqramının tərtib edilməsi

D))İqtisadi sistemin tələb edilən davranışını müəyyən edən idarəetmə proqramının reallaşdırılması

E) sistem üçün ətraf mühitin müəyyən edilməsi

29.İdarəetmə sistemi dedikdə:

- A) İdarəetmə funksiyaları icra edən sistem başa düşülür
- B) İdarəetmədə insanın iştirak etdiyi sistem başa düşülür
- C) İdarəetmədə modelləşdirmədən istifadə olunan sistem başa düşülür
- D) İdarəetmədə insanın iştirak etmədiyi sistem başa düşülür
- E) İdarəetmədə modelləşdirmədən istifadə olunmayan sistem başa düşülür

30. İdarəetmə sistemlərində daxili informasiya axınları dedikdə: 1. Birbaşa əlaqə kanalı ilə verilən informasiya başa düşülür 2. Əks əlaqə kanalı vasitəsi ilə verilən informasiya başa düşülür 3. Xarici mühitlə əlaqə kanalı ilə verilən informasiya başa düşülür

- A) yalnız 1
- B) yalnız 2
- C) yalnız 3
- E) 1 və 2
- D) 2 və 3

31. Optimal idarəetmə dedikdə:

- A) Sistemin qarşısına qoyulan məhdudiyyətləri ödəyən və idarəetmənin məqsəd funksiyasına ekstrimal qiymət verən idarəetmə başa düşülür
- B) Sistemin elementlərinin optimal qarşılıqlı əlaqələrini təmin edən idarəetmə başa düşülür
- C) Sistemin ətraf mühitlə optimal əlaqəsini təmin edən idarəetmə başa düşülür
- D) İdarəedicilə sistemlə idarə olunan obyektin optimal birbaşa əlaqəsini təmin edən idarəetmə başa düşülür
- E) İdarəedicilə sistemlə idarə olunan obyektin optimal əks əlaqəsini təmin edən idarəetmə başa düşülür

32. Kibernetik yanaşma baxımından birbaşa əlaqə dedikdə

- A) Elementin ətraf mühitlə əlaqəsi başa düşülür
- B) Elementin müxtəlif girişləri arasındakı əlaqə başa düşülür
- C) Elementin müxtəlif çıxışları arasındakı əlaqə başa düşülür
- D) Bir elementin çıxışı ilə digər elementin girişi arasındakı əlaqə başa düşülür
- E) Eyni bir elementin çıxışı və girişi arasındakı əlaqə başa düşülür

33. Kibernetik yanaşma baxımından əks əlaqə dedikdə

- A) Elementin ətraf mühitlə əlaqəsi başa düşülür
- B) Elementin müxtəlif girişləri arasındakı əlaqə başa düşülür
- C) Elementin müxtəlif çıxışları arasındakı əlaqə başa düşülür
- D) Bir elementin çıxışı ilə digər elementin girişi arasındakı əlaqə başa düşülür
- E) Eyni bir elementin çıxışı və girişi arasındakı əlaqə başa düşülür

34. Əks əlaqənin hansı növləri vardır? 1. müsbət əks əlaqə 2. hasil əks əlaqə 3. mənfi əks əlaqə 4. bölünmüş əks əlaqə

- A) 1 və 2
- B) 2 və 3
- C) 3 və 4
- D) 1 və 3

E)2 və 4

35.Sistemin strukturunu nə müəyyən edir?

- A)Bu sistemi formalaşdıran elementlərin tərkibi;
- B)Bu sistemi formalaşdıran elementlərin birləşdirilmə qaydası;
- C))Bu sistemi formalaşdıran elementlərin tərkibi və onların birləşdirilmə qaydası;
- D)Bu sistemin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqələrinin xarakteri;
- E)Bu sistemin giriş və çıxış kanallarının intensivliyi;

36.İdarəetmə sistemin bloklarının-idarəedici sistemin və idarə olunan obyektin qarşılıqlı əlaqələrinin xarakterindən asılı olaraq idarəetmənin hansı tiplərini fərqləndirmək olar?

- A)Ciddi idarəetmə, proqramlı idarəetmə, təminatlı idarəetmə, məqsədli idarəetmə
- B)Ciddi idarəetmə, proqramlı idarəetmə, izləmə, paralel idarəetmə
- C)Ciddi idarəetmə, proqramlı idarəetmə, adaptasiyalı idarəetmə, təminatlı idarəetmə
- D))Ciddi idarəetmə, proqramlı idarəetmə, izləmə, adaptasiyalı idarəetmə
- E)Proqramlı idarəetmə, izləmə, paralel idarəetmə, adaptasiyalı idarəetmə

37.İdarəetmənin tiplərinin differensiasiyasının əsasını nə təşkil edir?

- A)Əks əlaqə kanalının mövcudluğu
- B)Birbaşa əlaqə kanalının mövcudluğu
- C)İdarəetmədə insanın iştirakı
- D)İdarəetmənin ierarxik quruluşda olması
- E))İdarəetmə proqramının idarəetmədə oynadığı rol

38.İdarəetmənin hansı tipində idarəetmə proqramı əvvəlcədən tərtib edilmir? 1. Ciddi idarəetmə 2. Proqramlı idarəetmə 3. İzləmə

- A)1
- B)2
- C))3
- D)1 və 2
- E)2 və 3

39.İqtisadi sistemin idarə olunması üçün idarəedici sistemin informasiya gücü (M) ilə idarə olunan obyektin müxəlifliklərinin sayı (N) arasında $M \geq N$ münasibəti ödənməlidir. Kibernetikada bu prinsip hansı ad altında məlumdur?

- A)“Qara qutu” prinsipi
- B))“Zəruri müxtəliflik qanunu”
- C)Enerjinin saxlanması qanunu
- D)Böyük ədədlər qanunu
- E)Emercentlik prinsipi

40.Monoierarxik sistem dedikdə elə sistem başa düşülür ki, burada:

- A)Əks əlaqə mövcud olur
- B)İnformasiya həm üfuqi, həm də şaquli istiqamətdə hərəkət edə bilər
- C))İnformasiya yalnız şaquli istiqamətdə hərəkət edir
- D)İnformasiya yalnız üfuqi istiqamətdə hərəkət edir
- E)İnformasiyanın hərəkəti müşahidə edilmir

41. Polierarxik sistem dedikdə elə sistem başa düşülür ki, burada:

- A) Əks əlaqə mövcud olur
- B) İnförmasiya həm üfuqi, həm də şaquli istiqamətdə hərəkət edə bilər
- C) İnförmasiya yalnız şaquli istiqamətdə hərəkət edir
- D) İnförmasiya yalnız üfuqi istiqamətdə hərəkət edir
- E) İnförmasiyanın hərəkəti müşahidə edilmir

42. Sistemin bir vəziyyətdən digərinə keçid qaydasına deyilir.

- A) operand
- B) operator
- C) obraz
- D) model
- E) sintez

43. Sistemin bir vəziyyətdən digərinə transformasiyası zamanı dəyişikliyə uğrayan kəmiyyətin ilkin vəziyyəti adlanır.

- A) operand
- B) operator
- C) obraz
- D) model
- E) sintez

44. Sistemin bir vəziyyətdən digərinə transformasiyası zamanı dəyişikliyə uğrayan kəmiyyətin son vəziyyəti adlanır.

- A) operand
- B) operator
- C) obraz
- D) model
- E) sintez

45. Aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?

- A) Sistemin transformasiyası prosesində operatorlar operandların təsiri nəticəsində obrazlara çevrilirlər.
- B) Sistemin transformasiyası prosesində obrazlar operandların təsiri nəticəsində operatorlara çevrilirlər.
- C) Sistemin transformasiyası prosesində operandlar operatorların təsiri nəticəsində obrazlara çevrilirlər.
- D) Sistemin transformasiyası prosesində obrazlar operatorların təsiri nəticəsində operandlara çevrilirlər.
- E) Sistemin transformasiyası prosesində operandlar obrazların təsiri nəticəsində operatorlara çevrilirlər.

46. İqtisadi sistemin sərbəstlik dərəcəsinin sayı 2-yə bərabərdir. Əgər sistemin dəyişənlərinin sayı 20-yə bərabədirsə, onda bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı neçəyə bərabərdir?

- A)40
- B)10
- C)22
- D))18
- E)400

47.İqtisadi sistemin sərbəstlik dərəcəsinin sayı 5-ə bərabərdir. Əgər sistemin dəyişənlərinin sayı 20-ə bərabədirsə, onda bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı neçəyə bərabərdir?

- A))15
- B)25
- C)5
- D)20
- E)4

48.İqtisadi sistemin sərbəstlik dərəcəsinin sayı 0-a bərabərdir. Əgər bu sistemin 30 dəyişənlə xarakterizə olunursa, onda bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı neçəyə bərabər olacaqdır?

- A)10
- B)20
- C))30
- D)0
- E)5

49.İqtisadi sistemin sərbəstlik dərəcəsinin sayı 3-ə bərabərdir.Əgər bu sistemin dəyişənləri arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı 22-yə bərabədirsə, onda sistem neçə dəyişənə malikdir?

- A)19
- B))25
- C)66
- D)22
- E)3

50. İqtisadi sistemin sərbəstlik dərəcəsinin sayı 4-ə bərabərdir.Əgər bu sistemin dəyişənləri arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı 20-yə bərabədirsə, onda sistem neçə dəyişənə malikdir?

- A)5
- B)80
- C)16
- D))24
- E)20

51. İqtisadi sistemin dəyişənlərinin sayı 27-yə bərabərdir. Hansı halda bu sistem 6 sərbəstlik dərəcəsinə malik olacaqdır?

- A) Əgər dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı 33-ə bərabədirsə
- B) Əgər dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı 21-ə bərabədirsə
- C) Əgər dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı 164-ə bərabədirsə
- D) Əgər dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı 27-ə bərabədirsə
- E) Əgər dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı 6-a bərabədirsə

52. Aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur:

- A) Sistemin hərəkəti dedikdə onun fəzadakı vəziyyətinin dəyişməsi başa düşülür.
- B) Sistemin hərəkəti dedikdə onun vəziyyətinin dəyişməsinin müəyyən ardıcılığı başa düşülür.
- C) Sistemin hərəkəti dedikdə onun girişlərinin dəyişməsi başa düşülür.
- D) Sistemin hərəkəti dedikdə onun çıxışlarının dəyişməsi başa düşülür.
- E) Sistemin hərəkəti dedikdə onun xarici mühitlə əlaqələrinin intensivliyi başa düşülür.

53. Eynilikli transformasiyanı hansı tip transformasiyanın xüsusi halı hesab etmək olar? 1. qapalı transformasiya 2. birqiymətli birqiymətli 3. birqiymətli olmayan transformasiya

- A) 1 və 2
- B) 1
- C) 2 və 3
- D) 3
- E) 2

54. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin.

(a, b, c, d, e)

$T \downarrow$

(g, h, f, s, k)

- A) birtərəfli-birqiymətli transformasiya
- B) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
- C) birqiymətli olmayan transformasiya
- D) qapalı transformasiya
- E) eynitipli transformasiya

55. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

(a, b, c, d, e)

$T \downarrow$

(f, g, h, k, h)

- A) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
- B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya
- C) birqiymətli olmayan transformasiya
- D) qapalı transformasiya

E) eynilikli transformasiya

56. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

(a, b, c, d, e)

$T: \downarrow$

$(g \vee h, h, k, f \vee m, m)$

A) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya

B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya

C) birqiymətli olmayan transformasiya

D) qapalı transformasiya

E) eynilikli transformasiya

57. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

(a, b, c, d, e, f)

$T: \downarrow$

(a, b, d, c, f, e)

A) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya

B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya

C) birqiymətli olmayan transformasiya

D) qapalı transformasiya

E) eynilikli transformasiya

58. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

(a, b, c, d, e)

$T: \downarrow$

(a, b, c, d, e)

A) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya

B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya

C) eynilikli transformasiya

D) birqiymətli olmayan transformasiya

E) qapalı transformasiya

0102

59. Kibernetika elminin predmeti ilə bağlı düzgün cavabı müəyyən edin: 1) Kibernetika mürəkkəb dinamik sistemlərdə idarəetmə proseslərini öyrənir. 2) Kibernetika mürəkkəb dinamik sistemlərin strukturunu öyrənir. 3) Kibernetika təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı əlaqələrini öyrənir.

A) 1 və 2

B) 2 və 3

C) 1

D) 2

E) 3

60. "Kibernetikanın ideyalarının ümumiliyi" dedikdə nə başa düşülür?

- A) Canlı və cansız aləmin müxtəlif sistemlərində idarəetmə proseslərinin eyni qanunauyğunluqlara tabe olması;
- B) Canlı və cansız aləmin müxtəlif sistemlərinin tərkibinə eyni obyektlərin daxil olması;
- C) Canlı və cansız aləmin müxtəlif sistemlərinin tərkibinə müxtəlif obyektlərin daxil olması;
- D) Canlı və cansız aləmin müxtəlif sistemlərində eyni əlaqələrin müşahidə edilməsi;
- E) Canlı və cansız aləmin müxtəlif sistemlərində fərqli əlaqələrin müşahidə edilməsi;

61. İqtisadi kibernetiknin öyrənmə metoduna nə daxildir? 1. İqtisadi sistemlərin analizi 2. İqtisadi sistemlərin sintezi 3. İqtisadi sistemlərin diaqnostikası 4. İqtisadi sistemlərin profilaktikası

- A) 1 və 3
- B) 2 və 4
- C) 3 və 4
- E) 1 və 4
- D) 1 və 2

62. Kibernetik yanaşmanın əsas instrumentarisi kimi qəbul edilən iqtisadi-riyazi modellərin hansı parametrləri ekzogen parametrlər adlanır?

- A) İqtisadi sistem üzrə baxılan idarəetmə məsələsinin məlum parametrləri;
- B) İqtisadi sistem üzrə baxılan idarəetmə məsələsinin həlli nəticəsində qiymətləri müəyyən edilən parametrləri;
- C) İqtisadi sistemin ətraf mühitə təsirini əks etdirən parametrlər;
- D) Ətraf mühitin iqtisadi sistemə təsirini əks etdirən parametrlər;
- E) Verilmiş idarəetmə məsələsi çərçivəsində qarşılıqlı əlaqədə olmayan parametrlər;

63. Kibernetik yanaşmanın əsas instrumentarisi kimi qəbul edilən iqtisadi-riyazi modellərin hansı parametrləri endogen parametrlər adlanır?

- A) İqtisadi sistem üzrə baxılan idarəetmə məsələsinin məlum parametrləri;
- B) İqtisadi sistem üzrə baxılan idarəetmə məsələsinin həlli nəticəsində qiymətləri müəyyən edilən parametrləri;
- C) İqtisadi sistemin ətraf mühitə təsirini əks etdirən parametrlər;
- D) Ətraf mühitin iqtisadi sistemə təsirini əks etdirən parametrlər;
- E) Verilmiş idarəetmə məsələsi çərçivəsində qarşılıqlı əlaqədə olmayan parametrlər;

64. İqtisadi sistemlərin riyazi modellərinin yüksək adekvatlığının əsas göstəricisi hansıdır?

- A) Onların iqtisadi sistemlərdə tədqiq edilən idarəetmə proseslərini kifayət qədər dolğun və tam əks etdirməsi;
- B) Onların iqtisadi sistemlərin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqələrinin kifayət qədər dolğun və tam əks etdirməsi;
- C) Onların ətraf mühitin iqtisadi sistemlərə göstərdiyi təsirin kifayət qədər dolğun və tam əks etdirməsi;

- D)Onların həll metodlarının mövcud olması;
- E)Onların şərtlərinin ziddiyyətli olmaması;

65. İqtisadi sistemin idarə edilməsi məsələsinin həllinin qarşısına qoyulan tələblər baxımından iqtisadi-riyazi modellər hansı qruplara aid edilir? 1) Dinamik modellər; 2) Optimallaşdırma modelləri; 3) Balans modelləri; 4) Statik modellər; 5) İmitasiya modelləri;

- A)1,2 və 3
- B)2,3 və 4
- C)3, 4 və 5
- D))2,3 və 5
- E)1,2 və 5

66. İqtisadi kibernetikanın dərkətmə instrumentarisi olan iqtisadi-riyazi modellərin qurulması qarşısına qoyulan əsas tələblər hansılardır?

- A)Modelin ekzogen parametrlərin sayının endogen parametrlərin sayından çox olması və həll üsulunun mövcud olması;
- B)Modelin ekzogen parametrlərin sayının endogen parametrlərin sayından az olması və həll üsulunun mövcud olması;
- C))Modelin öyrənilən idarəetmə prosesinə kifayət qədər adekvat olması və onun riyazi aparatının kifayət qədər sadə olması;
- D)Modelin endogen parametrlərinin tam ədədi qiymətlərə malik olması və zamandan asılı olması;
- E)Modelin endogen parametrlərinin kəsr qiymətlərə malik olması və zamandan asılı olmaması;

67.Əgər iqtisadi sistemin riyazi modeli onun abstrakt təsviridirsə, onda:

- A)Sistemin ehtimallı xarakter daşıyan xüsusiyyətləri modelə daxil edilir, determinik xarakterli xüsusiyyətlərinə isə baxılmır;
- B))Sistemin idarəetmənin məqsədi baxımından mühim əhəmiyyət kəsb edilən xüsusiyyətləri modelə daxil edilir, az əhəmiyyət daşıyan xüsusiyyətlərinə isə baxılmır;
- C)Sistemin determinik xarakterli xüsusiyyətləri modelə daxil edilir, stoxastik xüsusiyyətlərinə isə baxılmır;
- D)Sistemin statik xarakterli xüsusiyyətləri modelə daxil edilir, dinamik xarakterli xüsusiyyətlərinə isə baxılmır;
- E)Sistemin dinamik xarakterli xüsusiyyətləri modelə daxil edilir, statik xarakterli xüsusiyyətlərinə isə baxılmır;

68.İqtisadi kibernetik sistemlərin idarə edilməsi prosesində xətti optimallaşdırma modellərinə üstünlüyün verilməsi onunla əlaqədardır ki:

- A)Bu modellərdə endogen parametrlərin sayı azdır;
- B)Bu modellərdə endogen parametrlərin sayı çoxdur;
- C))Bu modellərin universal həll metodu mövcuddur;
- D)Bu modellərin həll üsulları endogen parametrlərin sayından asılıdır;

E) Bu modellərin həll üsulları ekzogen parametrlərin sayından asılıdır;

69. Aşağıdakılardan hansılarını iqtisadi-kibernetik sistemlərin iqtisadi-riyazi modellərinin yazılış formalarına aid etmək olar? 1) Vektor yazılış forması; 2) Matris yazılış forması; 3) Modelin cəm işarələrinin köməyi ilə yazılış; 4) İntegral-diferensial yazılış forması; 5) Statistik yazılış forması;

A) 1,2 və 5

B) 1,2 və 4

C) 1,2 və 3

D) 2,3 və 4

E) 3,4 və 5

70. Fərz edək ki, elementlərin M çoxluğu verilmişdir. Hansı halda bu çoxluq sistem adlandırılacaqdır?

A) Əgər bu çoxluqda əvvəlcədən qeyd edilmiş R münasibəti ödənirsə;

B) Əgər bu çoxluqda hər hansı bir ixtiyari R münasibəti ödənirsə;

C) Əgər bu çoxluğun elementləri arasında əvvəlcədən qeyd edilmiş R münasibəti ödənmirsə;

D) Əgər bu çoxluğun elementləri xarici mühitlə qarşılıqlı əlaqəlidirsə;

E) Əgər bu çoxluğun elementləri xarici mühitlə qarşılıqlı əlaqədə deyilsə;

71. Sistemin ayrılışı üçün aşağıdakılardan hansıların mövcudluğu zəruridir? 1. Müəyyən yığım şəklində birləşdirilmiş çoxsaylı elementlərdən ibarət obyekt. 2. Tədqiqat subyektimüşahidəçi. 3. Müşahidəçinin obyektə münasibətini və baxılan elementlərin seçilməsini müəyyən edən məsələlər. 4. Obyektə qarşılıqlı əlaqədə olan ətraf mühit. 5. Obyekti xarakterizə edən model və onun həll alqoritmi.

A) 1,2 və 3

B) 2,3 və 4

C) 3,4 və 5

D) 1,3 və 5

E) 2,3 və 5

72. Sistemin girişinə verilən təriflərdən hansı doğrudur?

A) Girişlər vasitəsi ilə müəyyən zaman momentlərində ətraf mühitdən sistemə əşyalar, enerji və ya informasiya daxil olur;

B) Girişlər vasitəsi ilə müəyyən zaman momentlərində sistemdən ətraf mühitə əşyalar, enerji və ya informasiya ötürülür;

C) Girişlər vasitəsi ilə sistemin elementləri bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdə olurlar;

D) Girişlər vasitəsi ilə müşahidəçi sistemi nəzarətdə saxlayır;

E) Girişlər vasitəsi ilə sistem müşahidəçinin qəbul etdiyi qərarların doğruluğunu yoxlayır;

73. Sistemin çıxışına verilən təriflərdən hansı doğrudur?

- A)Çıxışlar vasitəsi ilə müəyyən zaman momentlərində ətraf mühitdən sistemə əşyalar, enerji və ya informasiya daxil olur;
- B)Çıxışlar vasitəsi ilə sistemin elementləri bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdə olurlar;
- C)Çıxışlar vasitəsi ilə müşahidəçi sistemi nəzarətdə saxlayır;
- D)Çıxışlar vasitəsi ilə müəyyən zaman momentlərində sistemdə olan əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın çevrilməsi proseslərinin nəticələri ətraf mühitə daxil olur;
- E)Çıxışlar vasitəsi ilə sistem müşahidəçinin qəbul etdiyi qərarların doğruluğunu yoxlayır;

74.Aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?

- A)Girişlər vasitəsi ilə sistem ətraf mühitin təsirinə məruz qalır, çıxışlar vasitəsi ilə isə müşahidəçi ilə əlaqə yaradır;
- B)Girişlər vasitəsi ilə sistem ətraf mühitin təsirinə məruz qalır, çıxışlar vasitəsi ilə isə ətraf mühitə təsir göstərir;
- C)Girişlər vasitəsi ilə sistem ətraf mühitə təsir göstərir, çıxışlar vasitəsi ilə isə ətraf mühitin təsirinə məruz qalır;
- D)Girişlər vasitəsi ilə sistem müşahidəçi ilə əlaqə yaradır, çıxışlar vasitəsi ilə isə model eksperimentləri aparılır;
- E)Girişlər vasitəsi ilə sistemin elementləri arasında birbaşa əlaqələr, çıxışlar vasitəsi ilə isə əks əlaqələr yaradılır;

75.Dinamik sistemlərin kəsilməz və diskret sistemlərə ayrılışı hansı əlamətə görə aparılır?

- A)Sistemdə elementlərin sayına görə;
- B)Sistemin daxilində alt sistemlərin ayrılışının mümkünlüyünə görə;
- C)Sistemdə girişlərin çıxışlara çevrilməsində müşahidəçinin iştirakına görə;
- D)Sistemdə girişlərin çıxışlara çevrilməsi prosesinin zamana görə fasiləsiz və ya diskret xarakter daşmasına görə;
- E)Sistemin girişlərinin zamandan asılı olması, çıxışlarının isə asılı olmamasına görə;

76.Sistemə 3 element daxildir. Bu elementlər arasındakı əlaqələrin 2 vəziyyəti mümkündür. Sistemdə mümkün əlaqələrin sayı neçəyə bərabər olacaqdır?

- A)6
- B)4
- C)64
- D)46
- E)18

77.Əgər konkret sistemə “universal sistemin” nisbətən fərdi hissəsi kimi baxsaq, onda bu sistem üçün “ətraf mühit” rolunu nə oynayacaqdır?

- A)Həmin sistemin hüdudları xaricində yerləşən və onunla qarşılıqlı əlaqədə olan hər şey;
- B)Həmin sistemin hüdudları xaricində yerləşən və onunla qarşılıqlı əlaqədə olmayan hər şey;
- C)Həmin sistemə daxil olan, lakin onun bəzi elementləri ilə qarşılıqlı əlaqədə olmayan alt sistemlər;

D)Həmin sistemə daxil olan, lakin onun heç bir elementi ilə qarşılıqlı əlaqədə olmayan alt sistemlər;

E)Həmin sistem üzrə idarəetmə qərarını qəbul edən müşahidəçi;

78. Sistemin sərbəstlik dərəcələrinin sayı dedikdə:

A))Onun dəyişənlərinin sayı ilə bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı arasındakı fərq başa düşülür;

B)Onun fərqli vəziyyətlərinin sayı başa düşülür;

C)Onun giriş kanallarının sayı başa düşülür;

D)Onun çıxış kanallarının sayı başa düşülür;

E)Onun giriş kanallarının sayı ilə çıxış kanallarının sayı arasındakı fərq başa düşülür;

79. Sistemə 20 dəyişən daxildir. Bu dəyişənlər arasındakı əlaqələr 15 tənliklə ifadə edilir. Sistemin sərbəstlik dərəcələrinin sayı neçəyə bərabərdir?

A)35

B))5

C)300

D)45

E)320

80. Hansı halda sistem 2 sərbəstlik dərəcəsinə malik olacaqdır?

A) Əgər sistemin 1 giriş və 1 çıxış kanal varsa;

B) Əgər sistemə daxil olan dəyişənlərin sayı bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayından 2 dəfə çoxdursa;

C) Əgər sistemə daxil olan elementlərin sayı bu elementlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayından 2 dəfə azdırsa;

D)) Əgər sistemə daxil olan dəyişənlərin sayı bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayından 2 vahid çoxdursa;

E) Əgər sistemə daxil olan dəyişənlərin sayı bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayından 2 vahid azdırsa;

81. Sistemə n sayda dəyişənlə xarakterizə edilir. Bu dəyişənlər arasındakı əlaqə tənliklərinin sayı $r - ə$ bərabərdir. Sistemin sərbəstlik dərəcələrinin sayı aşağıdakı ifadələrdən hansı ilə müəyyən ediləcəkdir?

A) $S = n \cdot r$

B) $S = n + r$

C)) $S = n - r$

D) $S = \frac{n}{r}$

E) $S = \frac{r}{n}$

82. Aşağıdakı əməliyyatlardan hansılarını idarəetmə prosesinin mərhələləri hesab etmək olar? 1. İqtisadi sistemin strukturunun müəyyən edilməsi 2. İqtisadi sistem üçün ətraf mühitin seçilməsi 3. İqtisadi sistemin tələb edilən davranışını müəyyən edən idarəetmə

proqramının tərtib edilməsi 4. İqtisadi sistemin tələb edilən davranışını müəyyən edən idarəetmə proqramının reallaşdırılması

- A)1 və 2
- B)2 və 3
- C)3 və 4
- D)1 və 3
- E)2 və 4

83.Sistemin tələb edilən davranışının təmin edilməsi hansı yolla təmin edilə bilər? 1. Onun X girişlərinin idarə edilməsi yolu ilə 2. Onun girişlərdən asılı olmayan Q vəziyyəti koordinatlarının idarə edilməsi yolu ilə 3. Onun Y çıxışlarının idarə edilməsi yolu ilə

- A)yalnız 1
- B)yalnız 2
- C)yalnız 3
- D))1 və ya 2
- E)1 və ya 3

84. Aşağıdakılardan hansıları idarəetmə sisteminin bloklarına aiddir 1. İdarə olunan obyekt 2. İqtisadi riyazi model 3. İdarəedici sistem 4. Müşahidəçi

- A)1 və 2
- B))1 və 3
- C)2 və 3
- D)3 və 4
- E)2 və 4

85.Səmərəli təşkil edilmiş idarəedici sistemdə informasiyanın “sıxılması” dedikdə nə başa düşülür?

- A)İnformasiyanın bir hissəsi t zaman momentində, digər hissəsi isə (t+1) zaman momentində ötürülür
- B)İnformasiyanın bir hissəsi yuxarı səviyyəyə, digər hissəsi isə aşağı səviyyəyə ötürülür
- C))İnformasiyanın bir hissəsi müvafiq səviyyə tərəfindən “udulur” və yuxarı səviyyəyə ötürülmür
- D)İnformasiyanın bir hissəsi yuxarı səviyyəyə, digər hissəsi isə ətraf mühitə ötürülür
- E)İnformasiyanın bir hissəsi aşağı səviyyəyə, digər hissəsi isə ətraf mühitə ötürülür

86. Çoxsəviyyəli idarəetmənin hər bir səviyyəsinin sərbəstliyinin əsas göstəricisi nə hesab olunur?

- A)Onun elementləri arasındakı əlaqələrin sayı nə qədər az olarsa, səviyyənin sərbəstliyi bir o qədər çox olar
- B)Onun elementləri arasındakı əlaqələrin sayı nə qədər çox olarsa, səviyyənin sərbəstliyi bir o qədər çox olar
- C))Səviyyə özündə nə qədər çox informasiya saxlayaraq, yuxarı səviyyəyə ötürmərsə, onda onun sərbəstliyi bir o qədər çox olar

D)Səviyyə nə qədər az informasiyanı özündə saxlayaraq, yuxarı səviyyəyə ötürürsə, onda onun sərbəstliyi bir o qədər çox olar

E)Səviyyənin digər səviyyələrlə informasiya əlaqələri nə qədər çox olarsa, onun sərbəstliliyi bir o qədər çox olar

87.Aşağıdakılardan hansıları idarəetmənin optimallaşdırılmasının zəruri şərtləri hesab olunur? 1. Sistemin ilkin elementinin seçilməsi 2. Sistemin idarə edilməsi məqsədinin seçilməsi və optimallıq kriteriyası şəklində formalaşdırılması 3. Sistemin strukturunun müəyyən edilməsi 4. İdarəetmənin konkret şərtləri ilə müəyyən olunan məhduriyyətlərin uçuğu

A)1 və 2

B)2 və 3

C)3 və 4

D)1 və 3

E))2 və 4

88. Fərz edək ki, sistemin girişinə X təsiri verilir və çıxışda Y reaksiyası alınır. Çıxışın βY hissəsi əks əlaqə kanalı vasitəsi ilə yenidən sistemin girişinə verilir. Bu halda β – nın qiyməti hansı oblastda dəyişir?

A) $\beta \geq 1$

B)) $\beta \leq 1$

C) $\beta \geq 0$

D) $\beta \leq 0$

E) $\beta \geq -1$

89. Fərz edək ki, idarəedici sistemin informasiya gücü M -dir. İdarə olunan obyektin müxtəlifliklərinin sayı isə N -dir. Sistemin optimal idarə edilməsi məsələsini həll etmək üçün aşağıdakı şərtlərdən hansı ödənməlidir?

A)) $M \geq N$

B) $M \leq N$

C) $M > 2N$

D) $M < 2N$

E) $M = N + 1$

90. İqtisadi sistemin analizi dedikdə

A)Sistemin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqələrinin aşkar edilməsi başa düşülür

B)Sistemin müşahidəçi ilə qarşılıqlı əlaqələrinin aşkar edilməsi başa düşülür

C))Sistemin elementlərə ayrılışı və onlar arasındakı əlaqələrin təyin edilməsi başa düşülür

D)Tələb edilən xassələrə malik və ya bu xassələrə mümkün qədər yaxın xassələrə malik sistemin qurulması başa düşülür

E)Sistemin böyük sistem kimi öyrənilməsi başa düşülür

91.İqtisadi sistemin sintezi dedikdə:

A)Sistemin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqələrinin aşkar edilməsi başa düşülür

B)Sistemin müşahidəçi ilə qarşılıqlı əlaqələrinin aşkar edilməsi başa düşülür

- C)Sistemin elementlərə ayrılışı və onlar arasındakı əlaqələrin təyin edilməsi başa düşülür
D))Tələb edilən xassələrə malik və ya bu xassələrə mümkün qədər yaxın xassələrə malik sistemin qurulması başa düşülür
E)Sistemin böyük sistem kimi öyrənilməsi başa düşülür

92. Əgər n – iqtisadi sistemin müxtəlifliklərinin sayı, P_i – i – vəziyyətin ehtimalı olarsa idarəetmə sistemlərində entropiyanın (informasiyanın miqdarı) formulasını seçin

A) $H = \sum_{i=1}^n P_i \log P_i$

B) $H = -\sum_{i=1}^n P_i \log P_i^2$

C) $H = -\sum_{i=1}^n \log P_i^2$

D) $H = \sum_{i=1}^n \log P_i^2$

E)) $H = -\sum_{i=1}^n P_i \log P_i$

93.Aşağıdakı xüsusiyyətlərdən hansı iqtisadi informasiya üçün xarakterik sayılır?

- A)Onun məzmununun təsvir formasından asılı olmaması
B)Qeyri-additivlik xassəsi
C)Qeyri-kommutativlik xassəsi
D)Qeyri-assosiativlik xassəsi
E))Qeyri-həqiqilik xassəsi

94.Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

(2, 4, 6, 8, 10)

$T \downarrow$

(20,40,60,80,100)

- A) eynilikli transformasiya
B) qapalı transformasiya
C) birtərəfli birqiymətli transformasiya
D)) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
E) birqiymətli olmayan transformasiya

95.Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

(1,2,3,4,5)

$T \downarrow$

(6,7,8,9,10)

- A) birqiymətli olmayan transformasiya
B) birtərəfli birqiymətli transformasiya
C)) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya

- D) eynilikli transformasiya
- E) qapalı transformasiya

96. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

$$(-2, +2, -3, +3)$$

$T : \downarrow$

$$(4, 4, 9, 9)$$

- A) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
- B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya
- C) birqiymətli olmayan transformasiya
- D) qapalı transformasiya
- E) eynilikli transformasiya

97. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

$$(20, 40, 30, 90)$$

$T : \downarrow$

$$(40, 20, 90, 30)$$

- A) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
- B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya
- C) birqiymətli olmayan transformasiya
- D) qapalı transformasiya
- E) eynilikli transformasiya

98. Aşağıdakı qapalı transformasiyada a_2 operantının və b_4 obrazlarının qiymətlərini müəyyən edin:

$$(7, a_2, 21, 27)$$

$T : \downarrow$

$$(12, 7, 27, b_4)$$

- A) $a_2 = 12, b_4 = 21$
- B) $a_2 = 6, b_4 = 5$
- C) $a_2 = 6, b_4 = 21$
- D) $a_2 = 12, b_4 = 5$
- E) $a_2 = 21, b_4 = 12$

99. İqtisadi sistemin girişinə verilən təsirin kəmiyyət xarakteristikası $x_c = 50$ vahid, sistemin çıxış xarakteristikasının kəmiyyət ölçüsü isə $y_c = 45$ vahiddir. Əks əlaqə əmsalını hesablayın:

- A) $\beta = 5$

- B) $\beta=95$
- C) $\beta=0,9$
- D) $\beta=1,1$
- E) $\beta=-5$

100. İqtisadi sistemin girişinə verilən təsirin kəmiyyət xarakteristikası $x_c = 20$ vahid, sistemin çıxış xarakteristikasının kəmiyyət ölçüsü isə $y_c = 15$ vahiddir. Əks əlaqə əmsalını hesablayın:

- A) $\beta=0,75$
- B) $\beta=5$
- C) $\beta=-5$
- D) $\beta=35$
- E) $\beta=1,33$

101. Tənzimlənən sistemdə əks əlaqə əmsalı $\beta = 0,35$ -ə bərabərdir. Əgər girişin kəmiyyət xarakteristikası $x_c = 30$ vahid olarsa, onda çıxışın y_c kəmiyyət xarakteristikasını müəyyən edin:

- A) $y_c = 30,35$
- B) $y_c = 26,65$
- C) $y_c = -1$
- D) $y_c = 10,5$
- E) $y_c = +1$

102. Tənzimlənən sistemdə əks əlaqə əmsalı $\beta = 0,2$ -ə bərabərdir. Əgər girişin kəmiyyət xarakteristikası $x_c = 1400$ vahid olarsa, onda çıxışın y_c kəmiyyət xarakteristikasını müəyyən edin:

- A) $y_c = 1400,2$
- B) $y_c = 280$
- C) $y_c = 700$
- D) $y_c = -1$
- E) $y_c = +1$

103. Tənzimlənən sistemdə əks əlaqə əmsalı $\beta = 0,8$ -ə bərabərdir. Əgər çıxışın kəmiyyət xarakteristikası $y_c = 800$ olarsa, onda girişin x_c kəmiyyət xarakteristikasını müəyyən edin:

- A) $x_c = 1000$
- B) $x_c = 640$
- C) $x_c = 0,001$
- D) $x_c = 800,8$

E) $x_c = 799,2$

104. Tənzimlənən sistemdə əks əlaqə əmsalı $\beta = 0,6$ – ə bərabərdir. Əgər çıxışın kəmiyyət xarakteristikası $y_c = 600$ olarsa, onda girişin x_c kəmiyyət xarakteristikasını məyyən edin:

A) $x_c = 600,6$

B) $x_c = 599,4$

C) $x_c = 0,001$

D) $x_c = 360$

E) $x_c = 1000$

105. İqtisadi kibernetikanın predmeti ilə bağlı düzgün cavabı seçin. 1. İqtisadi kibernetika iqtisadi sistemlərə sadə statik sistemlər kimi yanaşır. 2. İqtisadi kibernetika iqtisadi sistemlərə mürəkkəb determinik sistemlər kimi yanaşır. 3. İqtisadi kibernetika iqtisadi sistemlərə sadə determinik sistemlər kimi yanaşır. 4. İqtisadi kibernetika iqtisadi sistemlərə mürəkkəb dinamik sistemlər kimi yanaşır. 5. İqtisadi kibernetika iqtisadi sistemlərə stoxastik (ehtimallı) sistemlər kimi yanaşır.

A) 1 və 2

B) 2 və 3

C) 3 və 4

D) 4 və 5

E) 1 və 5

106. İqtisadi kibernetiknin obyektı və predmeti ilə bağlı aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur? 1. İqtisadi kibernetiknin obyektı sadə determinik iqtisadi proseslərdir; 2. İqtisadi kibernetiknin obyektı mürəkkəb dinamik iqtisadi sistemlərdir; 3. İqtisadi kibernetiknin predmeti mürəkkəb dinamik iqtisadi sistemlərdə determinik xarakterli proseslərdir; 4. İqtisadi kibernetiknin obyektı iqtisadiyyatla məşğul olan insan kollektividir; 5. İqtisadi kibernetiknin predmeti mürəkkəb iqtisadi sistemlərin idarə edilməsi ilə bağlı informasiya prosesləridir;

A) 2 və 5

B) 3 və 4

C) 1 və 3

D) 2 və 3

E) 4 və 5

107. Kibernetikanın dərkətmə instrumentarisi olan iqtisadi riyazi modelin mahiyyəti nədən ibarətdir?

A) İqtisadi riyazi model iqtisadi sistemin girişlərinə ətraf mühitin təsirini əks etdirir;

B) İqtisadi riyazi model iqtisadi sistemin çıxışlarının ətraf mühitə təsirini əks etdirir;

C) İqtisadi riyazi model iqtisadi sistem haqda olan biliklərin məcmuyuna deyilir;

D) İqtisadi riyazi model iqtisadi sistemin idarəetmə baxımından mühüm olan xüsusiyyətlərinin formal-riyazi təsviridir;

E)İqtisadi riyazi model tədqiqatçının iqtisadi sistemdə oynadığı rolun formal-riyazi təsviridir

108. İqtisadi kibernetikanın dərkətmə vasitəsi olan iqtisadi-riyazi modellərin xətti və qeyri xətti modellərə bölgüsünün əsasını hansı əlamət təşkil edir?

- A)İqtisadi sistemdə baş varən proseslərin determinik və ya stoxastik qəbul edilməsi;
- B)İqtisadi riyazi modelləşdirmə üçün istifadə olunan riyazi aparatın hansı tipdə olması;
- C)İqtisadi sistemdə baş varən proseslərin statik və ya dinamik xarakter daşması;
- D)Modelləşdirmə prosesinin düvrü xarakterə malik olub-olmaması ;
- E)Modelin hansı yazılış formasında təsvir olunması;

109. İqtisadi kibernetikanın dərkətmə instrumentarisi olan iqtisadi-riyazi model hansı halda xətti model hesab edilir?

- A)Əgər modeldə iki endogen parametr iştirak edirdsə;
- B)Əgər idarəetmə prosesinin modeldə əks etdirilən bütün asılılıqları xətti xarakter daşıyarsa;
- C)Əgər modelin yalnız bir həll üsulu varsa;
- D)Əgər modelin bir neçə həll üsulu varsa;
- E)Əgər idarəetmə prosesinin modeldə əks etdirilən asılılıqlarından heç olmasa biri xətti xarakter daşıyarsa;

110.İqtisadi kibernetikanın dərkətmə instrumentarisi olan iqtisadi-riyazi model hansı halda qeyri-xətti model hesab edilir?

- A)Əgər modeldə ikidən çox endogen parametr iştirak edirdsə;
- B) idarəetmə prosesinin modeldə əks etdirilən bütün asılılıqları hökmən qeyri-xətti xarakter daşıyarsa;
- C)Əgər modelin yalnız bir həll üsulu varsa;
- D)Əgər modelin bir neçə həll üsulu varsa;
- E)Əgər idarəetmə prosesinin modeldə əks etdirilən asılılıqlarından heç olmasa biri qeyri-xətti xarakter daşıyarsa;

111. İqtisadi sistemin riyazi modellərinin optimallıq kriteriyaları dedikdə nə başa düşülür?

- A)İdarəetmə prosesində qarşıya qoyulmuş məqsədin riyazi ifadəsi;
- B)İdarəetmə prosesinin endogen parametrlərinin riyazi ifadəsi;
- C)İdarəetmə prosesinin ekzogen parametrlərinin riyazi ifadəsi;
- D)Modelin mövcud həll metodları;
- E)İdarəetmə prosesində iştirak edən müşahidəçinin qəbul edəcəyi qərarlar;

112. Sistemin giriş kanalının intensivliyi dedikdə:

- A)Bu sistemin bütün fəaliyyəti dövründə həmin kanaldan keçərək sistemə daxil olan əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın miqdarı başa düşülür;
- B)Vaxt vahidi ərzində bu kanaldan keçərək sistemə daxil olan əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın miqdarı başa düşülür;
- C)Vaxt vahidi ərzində bu kanaldan keçərək sistemi tərk edən əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın miqdarı başa düşülür;
- D)Bu kanalın çıxış kanalı ilə əlaqəsinin olması başa düşülür;
- E)Bu kanalın çıxış kanalı ilə əlaqəsinin olmaması başa düşülür;

113. Sistemin çıxış kanalının intensivliyi dedikdə:

- A) Bu sistemin bütün fəaliyyəti dövründə həmin kanaldan keçərək sistemi tərk edən əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın miqdarı başa düşülür;
- B) Bu sistemin bütün fəaliyyəti dövründə ətraf mühətdən sistemə daxil olan əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın miqdarı başa düşülür;
- C) Vaxt vahidi ərzində bu kanaldan keçərək sistemə daxil olan əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın miqdarı başa düşülür;
- D) Vaxt vahidi ərzində bu kanaldan keçərək sistemdən ətraf mühitə ötürülən əşyaların, enerjinin və ya informasiyanın miqdarı başa düşülür;
- E) Bu kanalın giriş kanalı ilə əlaqəsinin olması başa düşülür;

114. Sistemin YRX şəklində müəyyən edilməsi dedikdə başa düşülür:

- A) Onun $X = \{x\}$ girişlərin çoxluğu, $Y = \{y\}$ çıxışların çoxluğu və onlar arasındakı R münasibəti kimi təyin edilməsi;
- B) Onun RX sayda girişinin, RY sayda çıxışının olması;
- C) Onun ətraf mühitlə $Y + X$ sayda əlaqəsinin olması, elementləri arasında isə R sayda əlaqənin müşahidə olunması;
- D) Onun elementləri arasında $Y + X$ sayda əlaqələrin olması, ətraf mühitlə isə R sayda əlaqənin mövcud olması;
- E) Onun qapalı sistem olması və daxilə $Y \cdot R \cdot X$ sayda əlaqələrin müşahidə olunması başa düşülür;

115. Sistemə 3 element daxildir. Bu elementlər arasındakı əlaqələrin 3 vəziyyəti mümkündür. Sistemdə mümkün əlaqələrin sayı neçəyə bərabər olacaqdır?

- A) 719
- B) 729
- C) 739
- D) 709
- E) 779

116. Sistemə 3 element daxildir. Bu elementlər arasındakı əlaqələrin 5 vəziyyəti mümkündür. Sistemdə mümkün əlaqələrin sayı neçəyə bərabər olacaqdır?

- A) 15005
- B) 15125
- C) 15325
- D) 15625
- E) 15725

117. Dinamik sistemlərin təsnifatı ilə bağlı aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur? 1. Əgər dinamik sistemin davranışı verilmiş zaman intervalında öyrənilə bilirsə və çevrilmə prosesi zamana görə fasiləsiz baş verirsə, onda belə sistem fasiləsiz dinamik sistem hesab edilir. 2. Əgər dinamik sistemin davranışı verilmiş zaman intervalında öyrənilə bilirsə və çevrilmə prosesi zamana görə qeyd edilmiş momentlərdə baş verirsə, onda belə sistem diskret dinamik sistem hesab edilir. 3. Əgər dinamik sistemi formalaşdıran elementlər ehtimallı təbiətə

malikdirsə, onda dinamik sistem fasiləsiz dinamik sistem, diskret təbiətə malikdirsə, diskret dinamik sistem hesab edilir

- A) yalnız 1
- B) yalnız 2
- C) yalnız 3
- D))1 və 2
- E)1 və 3

118.Sistemlərin davranışının determinik və stoxastik sistemlərə ayrılışı ilə bağlı aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur? 1. Əgər sistemin girişlərinin intensivliyi onun çıxışlarının intensivliyini bir qiymətli təyin edirsə, onda sistemin fəaliyyəti determinik hesab edilir 2. Əgər sistemin girişlərinin intensivliyi onun çıxışlarının intensivliyini bir qiymətli təyin edə bilmirsə, onda sistemin fəaliyyəti stoxastik hesab edilir 3. Əgər sistemin girişləri ilə çıxışları arasında əks əlaqə mövcuddursa, onda sistemin fəaliyyəti determinik, mövcud deyilsə, stoxastik hesab edilir

- A) yalnız 1
- B) yalnız 2
- C) yalnız 3
- D))1 və 2
- E)2 və 3

119.Aşağıdakı xüsusiyyətlərdən hansılarını kibernetik sistemlər kimi baxılan iqtisadi sistemlərin spesifik xüsusiyyəti hesab etmək olar? 1. İqtisadi sistemlərin ayrı-ayrı alt sistemləri və elementləri arasındakı çoxsaylı və kifayət qədər güclü maddi və informasiya əlaqələrinin mövcud olması ilə əlaqədar bu sistemlərin mürəkkəbliyi 2. Ətraf mühitin iqtisadi sistemə göstərdiyi fasiləsiz təsirin əsasən determinik xarakterə malik olması 3. Ətraf mühitin iqtisadi sistemə göstərdiyi fasiləsiz təsirin əsasən stoxastik xarakterdə olması

- A) yalnız 1
- B) yalnız 2
- C) yalnız 3
- D)1 və 2
- E))1 və 3

120.Səmərəli təşkil edilmiş ierarxik idarəedici sistemin m -ci səviyyəsi:

- A) Müstəqil şəkildə fəaliyyət göstərir
- B) $(m-1)$ -ci səviyyə tərəfindən idarə olunur, özü isə heç bir səviyyəyə təsir etmir
- C) $(m+1)$ -ci səviyyəni idarə edir, özü isə heç bir səviyyənin təsirinə məruz qalmır
- D)) $(m-1)$ -ci səviyyəni idarə edir və eyni zamanda $(m+1)$ -ci səviyyə tərəfindən idarə olunur
- E) $(m+1)$ -ci səviyyəni idarə edir və eyni zamanda $(m-1)$ -ci səviyyə tərəfindən idarə olunur

121.Səmərəli təşkil edilmiş ierarxik idarəedici sistemdə informasiyanın hərəkəti hansı sxem üzrə gedir?

- A)) İdarəetmə obyektindən daxil olan informasiya əks istiqamətdə-aşağı səviyyələrdən yuxarı səviyyələrə doğru hərəkət edir və get-gedə sıxılır
- B) İdarəetmə obyektindən daxil olan informasiya əks istiqamətdə-aşağı səviyyələrdən yuxarı səviyyələrə doğru hərəkət edir və get-gedə genişlənir

- C) İdarəetmə obyektindən daxil olan informasiya düz istiqamətdə-yuxarı səviyyələrdən aşağı səviyyələrə doğru hərəkət edir və get-gedə sıxılır
- D) İdarəetmə obyektindən daxil olan informasiya düz istiqamətdə-yuxarı səviyyələrdən aşağı səviyyələrə doğru hərəkət edir və get-gedə genişlənir
- E) İdarəetmə obyektindən daxil olan informasiya istənilən istiqamətdə hərəkət edə bilər

122.İdarəetmə sistemlərində birbaşa və əks əlaqənin əsas fərqi nədədir?

- A)) Birbaşa əlaqə bir elementin çıxışından təsirin, informasiyanın başqa elementin girişinə verilməsini təmin edir, əks əlaqə isə eyni bir elementin çıxışından təsirin, informasiyanın həmin elementin girişinə verilməsini təmin edir.
- B) Birbaşa əlaqə bir elementin çıxışından təsirin, informasiyanın həmin elementin girişinə verilməsini təmin edir, əks əlaqə isə bir elementin çıxışından təsirin, informasiyanın başqa elementin girişinə verilməsini təmin edir.
- C) Birbaşa əlaqə elementin müxtəlif girişləri arasındakı əlaqəni əks etdirir, əks əlaqə isə elementin müxtəlif çıxışları arasındakı əlaqəni əks etdirir
- D) Birbaşa əlaqə elementin girişlərinə ətraf mühitin təsirini əks etdirir, əks əlaqə isə elementin çıxışlarının ətraf mühitə təsirini əks etdirir
- E) Birbaşa əlaqə elementin girişlərinə müşahidəçinin təsirini əks etdirir, əks əlaqə isə elementin çıxışlarının müşahidəçiyə təsirini əks etdirir

123.Fərz edək ki, sistemin girişinə X təsiri verilir və çıxışda Y reaksiyası alınır. Çıxışın βY hissəsi əks əlaqə kanalı vasitəsi ilə yenidən sistemin girişinə verilir. Bu halda hansı şərt daxilində sistemdə müsbət əks əlaqə mövcud olacaqdır?

- A)) Əgər βY təsiri sistemə əsas X təsiri ilə eyni istiqamətdə təsir edirsə
- B) Əgər βY təsiri sistemə əsas X təsirinə nəzərən əks istiqamətdə təsir edirsə
- C) Əgər βY təsiri nəticəsində sistemin girişində heç bir dəyişiklik baş vermirsə
- D) Əgər βY təsiri nəticəsində sistemin ətraf mühitlə əlaqəsinin intensivliyi artırsa
- E) Əgər βY təsiri nəticəsində sistemin müşahidəçi ilə əlaqəsinin

124.Fərz edək ki, sistemin girişinə X təsiri verilir və çıxışda Y reaksiyası alınır. Çıxışın βY hissəsi əks əlaqə kanalı vasitəsi ilə yenidən sistemin girişinə verilir. Bu halda hansı şərt daxilində sistemdə mənfi əks əlaqə mövcud olacaqdır?

- A) Əgər βY təsiri sistemə əsas X təsiri ilə eyni istiqamətdə təsir edirsə
- B)) Əgər βY təsiri sistemə əsas X təsirinə nəzərən əks istiqamətdə təsir edirsə
- C) Əgər βY təsiri nəticəsində sistemin girişində heç bir dəyişiklik baş vermirsə
- D) Əgər βY təsiri nəticəsində sistemin ətraf mühitlə əlaqəsinin intensivliyi azalırsa
- E) Əgər βY təsiri nəticəsində sistemin müşahidəçi ilə əlaqəsinin intensivliyi azalırsa

125.İqtisadi sistemdə mənfi və müsbət əks əlaqə hansı funksiyaları icra edir?

- A)) Mənfi əks əlaqə sistemdə ətraf mühitin təsiri altında pozulmuş tarazlığı bərpa edir, müsbət əks əlaqə isə tarazlıqdan kənarlaşmanı daha da gücləndirir
- B) Mənfi əks əlaqə ətraf mühitin təsiri altında sistemdə yaranan tarazlıqdan kənarlaşmanı daha da gücləndirir, müsbət əks əlaqə isə tarazlığı bərpa edir
- C) Mənfi əks əlaqə sistemin ətraf mühitlə əlaqələrini gücləndirir, müsbət əks əlaqə isə zəiflədir

D) Mənfi əks əlaqə sistemin ətraf mühitlə əlaqələrini zəiflədir, müsbət əks əlaqə isə gücləndirir

E) Mənfi əks əlaqə sistemin müşahidəçi ilə əlaqələrini gücləndirir, müsbət əks əlaqə isə zəiflədir

126. Əgər X-sistemin girişi, S- sistemin buraxılış qabiliyyəti, Y- sistemin çıxışı, R isə-tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti olarsa, onda tənzimləmə nəzəriyyəsinin əsas düsturu necə ifadə olunacaqdır?

A)) $y = \frac{S}{1 - SR} \cdot x$

B) $y = \frac{S}{1 + SR} \cdot x$

C) $y = \frac{1 + S}{1 - SR} \cdot x$

D) $y = \frac{1 + SR}{1 - SR} \cdot x$

E) $y = \frac{1}{1 - SR} \cdot x$

127. Əgər S- sistemin buraxılış qabiliyyəti, R isə-tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti olarsa, onda əks əlaqə multiplikatorunun riyazi modelini təyin edin

A) $\frac{S}{1 - SR}$

B) $\frac{1}{SR}$

C)) $\frac{1}{1 - SR}$

D) $\frac{1 + SR}{1 - SR}$

E) $\frac{1}{1 + SR}$

128. Əgər S- sistemin buraxılış qabiliyyəti, R isə-tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti olarsa, onda idarəetmə (tənzimləmə) sisteminin buraxılış qabiliyyətinin riyazi modeli necə olacaqdır?

A)) $Y = \frac{S}{1 - SR}$

B) $Y = \frac{S}{1 + SR}$

C) $Y = \frac{1 + S}{1 - SR}$

D) $Y = \frac{1 + SR}{1 - SR}$

E) $Y = \frac{1}{1 - SR}$

129. $H = -\sum_{i=1}^n P_i \log P_i$ entropiya formulasında

- A) Toplananların hər biri həmişə müsbətdir
- B) Toplananların hər biri həmişə mənfidir
- C) Cüt toplananlar müsbətdir, tək toplananlar mənfidir
- D) Cüt toplananlar mənfidir, tək toplananlar müsbətdir
- E) Toplananların işarəsini təyin etmək qeyri-mümkündür

130. Fərz edək ki, iqtisadi sistemə a,b,c ... informasiya təsirləri edilir. İqtisadi informasiyanın idarə olunan sistemə göstərdiyi təsirin qeyri-additivlik xassəsi dedikdə:

- A) a,b,c... birgə informasiya təsirlərinin nəticəsinin ayrı-ayrı göstərilmiş həmin təsirlərin nəticələrinin cəminə bərabər olmaması başa düşülür
- B) Birgə informasiya təsirlərinin nəticəsinin ayrı-ayrı göstərilmiş həmin təsirlərin nəticələrinin cəminə bərabər olması başa düşülür
- C) a,b,c ... informasiya təsirlərinin başqa zaman ardıcılığı üzrə edilmiş həmin təsirlərin nəticələrindən fərqlənməsi başa düşülür
- D) a,b,c ... informasiya təsirlərinin başqa zaman ardıcılığı üzrə edilmiş həmin təsirlərin nəticələrindən fərqlənməməsi başa düşülür
- E) a,b,c –nin informasiya təsirinə verdiyi nəticənin a və d –nin təsirinə nəticəsindən (burada d – b və c-dən birgə istifadə ilə müəyyən edilən təsirdir) fərqli olması başa düşülür

131. Fərz edək ki, iqtisadi sistemə a,b,c ... informasiya təsirləri edilir. İqtisadi informasiyanın idarə olunan sistemə göstərdiyi təsirin qeyri-kommutativlik xassəsi dedikdə:

- A) Birgə informasiya təsirlərinin nəticəsinin ayrı-ayrı göstərilmiş həmin təsirlərin nəticələrinin cəminə bərabər olmaması başa düşülür
- B) Birgə informasiya təsirlərinin nəticəsinin ayrı-ayrı göstərilmiş həmin təsirlərin nəticələrinin cəminə bərabər olması başa düşülür
- C) a,b,c ... informasiya təsirlərinin başqa zaman ardıcılığı üzrə edilmiş həmin təsirlərin nəticələrindən fərqlənməsi başa düşülür
- D) a,b,c ... informasiya təsirlərinin başqa zaman ardıcılığı üzrə edilmiş həmin təsirlərin nəticələrindən fərqlənməməsi başa düşülür
- E) a,b,c –nin informasiya təsirinə verdiyi nəticənin a və d –nin təsirinə nəticəsindən (burada d – b və c-dən birgə istifadə ilə müəyyən edilən təsirdir) fərqli olması başa düşülür

132. Fərz edək ki, iqtisadi sistemə a,b,c ... informasiya təsirləri edilir. İqtisadi informasiyanın idarə olunan sistemə göstərdiyi təsirin qeyri-assosiativlik xassəsi dedikdə:

- A) Birgə informasiya təsirlərinin nəticəsinin ayrı-ayrı göstərilmiş həmin təsirlərin nəticələrinin cəminə bərabər olmaması başa düşülür
- B) Birgə informasiya təsirlərinin nəticəsinin ayrı-ayrı göstərilmiş həmin təsirlərin nəticələrinin cəminə bərabər olması başa düşülür
- C) a,b,c ... informasiya təsirlərinin başqa zaman ardıcılığı üzrə edilmiş həmin təsirlərin nəticələrindən fərqlənməsi başa düşülür
- D) a,b,c ... informasiya təsirlərinin başqa zaman ardıcılığı üzrə edilmiş həmin təsirlərin nəticələrindən fərqlənməməsi başa düşülür
- E) a,b,c –nin informasiya təsirinə verdiyi nəticənin a və d–nin təsirinə nəticəsindən (burada d– b və c-dən birgə istifadə ilə müəyyən edilən təsirdir) fərqli olması başa düşülür

133. Tənzimlənən sistemdə sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,2$, tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti isə $R=0,25$ -dir. Əks əlaqə multiplikatorunu hesablayın:

- A) $M=0,5$
- B) $M=1,05$
- C) $M=0,45$
- D) $M=1,45$
- E) $M=0,55$

134. Tənzimlənən sistemdə sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,5$, tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti isə $R=0,2$ -dir. Əks əlaqə multiplikatorunu hesablayın:

- A) $M=0,7$
- B) $M=0,3$
- C) $M=1,1$
- D) $M=0,9$
- E) $M=0,1$

135. Tənzimlənən sistemdə sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,8$, tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti isə $R=0,5$ -dir. Əks əlaqə multiplikatorunu hesablayın:

- A) $M=0,40$
- B) $M=1,30$
- C) $M=1,60$
- D) $M=1,67$
- E) $M=0,30$

136. Tənzimlənən sistemdə sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,1$, tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti isə $R=0,7$ -yə bərabərdir. Əks əlaqə multiplikatorunu hesablayın:

- A) $M=0,8$
- B) $M=0,6$
- C) $M=-0,6$
- D) $M=0,07$
- E) $M=1,08$

137. Tənzimlənən sistemdə sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,2$, tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti isə $R=0,6$ -ya bərabərdir. Əks əlaqə multiplikatorunu hesablayın:

- A) $M=1,14$
- B) $M=1,20$
- C) $M=0,12$
- D) $M=3,0$
- E) $M=0,8$

138. Tənzimləyici bloka malik iqtisadi sistemdə sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,7$, tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti isə $R=0,4$ -ə bərabərdir. Əks əlaqə multiplikatorunu hesablayın:

- A) $M=1,1$

- B) $M=0,3$
- C) $M=0,28$
- D) $M=0,72$
- E) $M=1,39$

139. Tənzimlənən iqtisadi sistemdə əks əlaqə multiplikatoru $M=1,05$ -ə bərabərdir. Əgər tənzimləyici blokun buraxılış qabiliyyəti $R=0,25$ olarsa, onda sistemin buraxılış qabiliyyətini müəyyən edin:

- A) $S=1,30$
- B) $S=0,19$
- C) $S=0,80$
- D) $S=4,20$
- E) $S=0,24$

140. Tənzimlənən iqtisadi sistemdə əks əlaqə multiplikatoru $M=1,67$ -yə bərabərdir. Əgər sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,8$ olarsa, onda tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyətini müəyyən edin:

- A) $R=1,59$
- B) $R=0,50$
- C) $R=1,75$
- D) $R=2,08$
- E) $R=0,48$

141. Tənzimlənən iqtisadi sistemdə tənzimləmə blokunun buraxılış qabiliyyəti $R=0,5$ -dir. Əgər əks əlaqə multiplikatorunun qiyməti $M=1,67$ olduğu məlumdursa, onda bu sistemin buraxılış qabiliyyəti neçəyə bərabər olacaqdır?

- A) $S=2,17$
- B) $S=3,34$
- C) $S=1,07$
- D) $S=0,80$
- E) $S=0,30$

142. Tənzimlənən iqtisadi sistemdə sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,5$ -dir. Əgər əks əlaqə multiplikatorunun qiyməti $M=1,11$ olarsa, onda tənzimləmə blokunun buraxılış qabiliyyəti nəyə bərabər olacaqdır?

- A) $R=1,60$
- B) $R=0,60$
- C) $R=2,20$
- D) $R=0,45$
- E) $R=0,20$

143. Tənzimlənən iqtisadi sistemdə əks əlaqə multiplikatoru $M=1,11$ -dir. Əgər tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti $R=0,2$ olarsa, onda bu sistemin buraxılış qabiliyyətini müəyyən edin:

- A) $S=0,50$
- B) $S=1,21$
- C) $S=1,09$

D) $S=5.55$

E) $S=0,18$

144. Tənzimlənən iqtisadi sistemdə tənzimləyicinin buraxılış qabiliyyəti $R=0,7$ -dir. Əgər bu sistemdə əks əlaqə multiplikatorunun qiyməti $M=1,08$ olarsa, onda sistemin buraxılış qabiliyyətini təyin edin:

A) $S=1,01$

B) $S=0,11$

C) $S=1,78$

D) $S=1,54$

E) $S=0,65$

145. Tənzimlənən iqtisadi sistemin buraxılış qabiliyyəti $S=0,2$ -dir. Əgər bu sistemdə əks əlaqə multiplikatorunun qiyməti $M=1,14$ olarsa, onda tənzimləmə blokunun buraxılış qabiliyyətini müəyyən edin:

A) $R=2,28$

B) $R=0,23$

C) $R=1,34$

D) $R=0,94$

E) $R=0,61$

146. Tənzimlənən iqtisadi sistemdə tənzimləyici blokun buraxılış qabiliyyəti $R=0,4$ -ə bərabərdir. Əgər bu sistemdə əks əlaqə multiplikatorunun qiyməti $M=1,39$ –a bərabədirsə, onda sistemin buraxılış qabiliyyətini müəyyən edin:

A) $S=0,70$

B) $S=1,79$

C) $S=0,9$

D) $S=3,48$

E) $S=0,29$

147. a_2 və a_3 obrazların hansı qiymətində aşağıdakı transformasiya qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya hesab oluna bilər.

$$(1, 10, 20, 21)$$

$T : \downarrow$

$$(4, a_2, a_3, 24)$$

A) $a_2 = 14, \quad a_3 = 24$

B) $a_2 = 13, \quad a_3 = 24$

C) $a_2 = 14, \quad a_3 = 23$

D) $a_2 = 13, \quad a_3 = 23$

E) $a_2 = 23, \quad a_3 = 24$

148. Aşağıdakı qarşılıqlı-birqiymətli transformasiyanın məchul operandlarının qiymətlərini müəyyən edin:

$$(102, a_2, 202, a_4)$$

$T: \downarrow$

$$(150, 148, 250, 248)$$

- A) $a_2 = 100, a_4 = 200$
B) $a_2 = 200, a_4 = 100$
C) $a_2 = 98, a_4 = 200$
D) $a_2 = 100, a_4 = 198$
E) $a_2 = 0, a_4 = 0$

149. Aşağıdakı birtərəfli-birqiymətli transformasiyada a_1, a_2, a_3, a_4 operandların qiymətlərini müəyyən edin:

$$(a_1, a_2, a_3, a_4)$$

$T: \downarrow$

$$(1, 1, 4, 4)$$

- A) $a_1 = 0, a_2 = 0, a_3 = 0, a_4 = 0$
B) $a_1 = -1, a_2 = 0, a_3 = -2, a_4 = 0$
C) $a_1 = 0, a_2 = 1, a_3 = 0, a_4 = 2$
D) $a_1 = 1, a_2 = 1, a_3 = 2, a_4 = 2$
E) $a_1 = -1, a_2 = 1, a_3 = -2, a_4 = 2$

150. Aşağıdakı transformasiyanın tipini müəyyən edin:

$$(100, 400, 900, 1600, 2500)$$

$T: \downarrow$

$$(-10 \vee 10, -20 \vee 20, -30 \vee 30, -40 \vee 40, -50 \vee 50)$$

- A) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya
C) birqiymətli olmayan transformasiya
D) qapalı transformasiya
E) eynilikli transformasiya

151. Aşağıdakı qapalı transformasiyada a_2 və a_4 obrazlarının qiymətlərini müəyyən edin:

$$(2, 4, 3, 9)$$

$T: \downarrow$

$$(4, a_2, 9, a_4)$$

- A) $a_2 = 2, a_4 = 2$
B) $a_2 = 2, a_4 = 3$
C) $a_2 = 16, a_4 = 81$
D) $a_2 = 1, a_4 = 2$

E) $a_2 = 8, a_4 = 18$

152. Sistemin transformasiyası aşağıdakı matrislə ifadə olunmuşdur: (Çəki: 1)

		operandlar			
		e	f	g	h
o b r a z l a r	a	0	1	0	0
	b	1	0	0	0
	c	0	0	0	1
	d	0	0	1	0

Transformasiyanın tipini müəyyən edin.

- A) qapalı transformasiya
- B) birtərəfli birqiymətli transformasiya
- C) eynilikli transformasiya
- D) qarşılıqlı birqiymətli transformasiya
- E) birqiymətli olmayan transformasiya

153. Sistemin transformasiyası aşağıdakı matrislə ifadə olunmuşdur:

		operandlar			
		-3	+3	-4	+4
o b r a z l a r	9	1	0	0	0
	9	0	1	0	0
	16	0	0	1	0
	16	0	0	0	1

Transformasiyanın tipini müəyyən edin.

- A) qapalı transformasiya
- B) birtərəfli-birqiymətli transformasiya
- C) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
- D) birqiymətli olmayan transformasiya
- E) eynilikli transformasiya

154. Sistemin transformasiyası aşağıdakı matrislə ifadə olunmuşdur:

		operandlar
--	--	------------

		-3	+3	-4	+4
o b r a z l a r	9	1	0	0	0
	9	0	1	0	0
	16	0	0	1	0
	16	0	0	0	1

Transformasiyanın tipini müəyyən edin.

- A) qapalı transformasiya
 B)) birtərəfli-birqiymətli transformasiya
 C) qarşılıqlı-birqiymətli transformasiya
 D) birqiymətli olmayan transformasiya
 E) eynilikli transformasiya

155. Sistemin transformasiyası aşağıdakı matrislə ifadə olunmuşdur:

		operandlar			
		a	b	c	d
o b r a z l a r	e	1	0	0	0
	f	1	0	0	1
	g	0	1	0	1
	h	0	0	1	0

Transformasiya prosesinin analitik ifadəsini müəyyən edin.

(a, b, c, d)

A) $T: \downarrow$

(e, f, g, h)

(a, b, c, d, e)

B) $T: \downarrow$

($e \vee g, f, g, h \vee c$)

(a, b, c, d)

C) $T: \downarrow$

($e \vee f, g, h, f \vee g$)

(a, b, c, d)

D) $T: \downarrow$

(f, e, g, h)

(a, b, c, d)

E) $T : \downarrow$

$(e \vee h, g, h, f \vee g)$

0201

156. İqtisadi-riyazi model dedikdə:

- A) İqtisadi sistemin xüsusiyyətlərinin cədvəllər, diaqramlar, sxemlər şəklində təsviri başa düşülür;
- B) İqtisadi sistemin qarşıya qoyulmuş məqsəd baxımından mühüm xüsusiyyətlərinin formal-riyazi təsviri başa düşülür;
- C) İqtisadi sistemin girişlərinin riyazi təsviri başa düşülür;
- D) İqtisadi sistemin çıxışlarının riyazi təsviri başa düşülür;
- E) İqtisadi sistemlər haqqında mövcud biliklər başa düşülür.

157. İqtisadi-riyazi modellərin ekzogen parametrləri dedikdə:

- A) Qiymətləri modeldən kənarında hesablanan və modelə hazır şəkildə daxil edilən parametrlər başa düşülür;
- B) Qiymətləri model həll edildikdən sonra müəyyən edilən parametrlər başa düşülür;
- C) Təsadüfi qiymətlərə malik olan parametrlər başa düşülür;
- D) Determinik qiymətlərə malik olan parametrlər başa düşülür;
- E) Ehtimallı qiymətlərə malik olan parametrlər başa düşülür;

158. İqtisadi-riyazi modellərin endogen parametrləri dedikdə:

- A) Qiymətləri modeldən kənarında hesablanan və modelə hazır şəkildə daxil edilən parametrlər başa düşülür;
- B) Qiymətləri model həll edildikdən sonra müəyyən edilən parametrlər başa düşülür;
- C) Təsadüfi qiymətlərə malik olan parametrlər başa düşülür;
- D) Determinik qiymətlərə malik olan parametrlər başa düşülür;
- E) Ehtimallı qiymətlərə malik olan parametrlər başa düşülür;

159. İqtisadi-riyazi modelin adekvatlığı dedikdə:

- A) Modelin iqtisadi sistemə tam uyğunluğu başa düşülür;
- B) Modelin həll metodunun mövcud olması başa düşülür;
- C) Modelin iqtisadi sistemə tədqiqat baxımından vacib olan xüsusiyyətlərə görə uyğun olması başa düşülür;
- D) Modelin şərtlərinin ziddiyətli olmaması başa düşülür;
- E) Modelin şərtlərinin ziddiyətli olması başa düşülür;

160. Modelləşdirmənin dövrü proses olması dedikdə:

- A) 4 mərhələli 1-ci dövrün arxasınca 2-ci, 3-cü və s. dövrlərin təkrar oluna bilməsi başa düşülür;
- B) Hər bir mərhələnin ən azı 2 dəfə təkrarlanması başa düşülür;
- C) Modeldə iştirak edən parametrlərin fasiləsiz dövrü əlaqəsi başa düşülür;
- D) Modeldə iştirak edən parametrlərin diskret dövrü əlaqəsi başa düşülür;
- E) Modeldə iştirak edən parametrlərin zamandan asılı olması başa düşülür;

161. İqtisadi-riyazi modellərin statik və dinamik modellərə ayrılışı hansı təsnifat əlamətinə uyğun gəlir?

- A) Qeyri-müəyyənlik faktorunun nəzərə alınmasına görə;
- B) Riyazi aparatın xarakterinə görə;
- C) Zaman amilinin nəzərə alınmasına görə;
- D) Obyektlərin aqreqasiyası səviyyəsinə görə;
- E) Ümumi məqsədli təyinatına görə;

162. İqtisadi-riyazi modellərin determinik və stoxastik modellərə ayrılışı hansı təsnifat əlamətinə uyğun gəlir?

- A) Qeyri-müəyyənlik faktorunun nəzərə alınmasına görə;
- B) Riyazi aparatın xarakterinə görə;
- C) Zaman faktorunu nəzərə almasına görə;
- D) Obyektlərin aqreqasiyasına görə;
- E) Ümumi məqsədli təyinatına görə;

163. Hansı təsnifat əlamətinə görə modellər makro, lokal və mikro modellərə ayrılır?

- A) Zaman faktoruna görə;
- B) Ölçülərinə görə;
- C) Parametrlərin sayına görə;
- D) Təyinatına görə;
- E) Adekvatlıq dərəcəsinə görə;

164. Modelin optimallıq kriteriyası dedikdə:

- A) Endogen parametrlərin riyazi ifadəsi başa düşülür;
- B) Ekzogen parametrlərin riyazi ifadəsi başa düşülür;
- C) Qarşıya qoyulmuş məqsədin riyazi ifadəsi başa düşülür;
- D) Modelin həll alqoritminin riyazi ifadəsi başa düşülür;
- E) Modelin qurulması mərhələlərinin riyazi ifadəsi başa düşülür;

165. Çoxkriteriyalı model nədir?

- A) Müxtəlif məhdudiyyət şərtlərinə görə eyni bir məqsəd funksiyasının ekstremumunun tapılması;
- B) Eyni bir məhdudiyyət şərtlərinə görə müxtəlif məqsəd funksiyalarının ekstremumlarının tapılması;
- C) Müxtəlif modellərin eyni bir həll metodu üzrə həll olunması;
- D) Eyni bir modelin müxtəlif metodlarla həll olunması;
- E) Modelin məqsəd funksiyası ilə məhdudiyyət şərtlərinin eyni riyazi xarakter daşımaması;

166. Birkriteriyalı model nədir?

- A) Modeldə optimallaşdırmanın yalnız bir məqsəd funksiyasına görə aparılması;
- B) Modeldə optimallaşdırmanın yalnız xətti məqsəd funksiyasına görə aparılması;
- C) Modeldə optimallaşdırmanın yalnız qeyri-xətti məqsəd funksiyasına görə aparılması;

- D) Modeldə optimallaşdırmanın yalnız xətti məhdudiyyətlər sisteminə görə aparılması;
E) Modeldə optimallaşdırmanın yalnız qeyri-xətti məhdudiyyətlər sisteminə görə aparılması;

167. Tiplərinə görə iqtisadi-riyazi modellər hansı qruplara bölünür:

- A) Fiziki modellər, qrafiki modellər, determinik modellər;
B) Fiziki modellər, dinamik modellər, qrafiki modellər;
C) Fiziki modellər, qrafik modellər, məntiqi-riyazi modellər;
D) Məntiqi-riyazi modellər, qrafik modellər, balans modelləri;
E) Qrafiki modelləri, balans modelləri, imitasiya modelləri;

168. Kompromis həll anlayışı hansı modellərə aiddir?

- A) Balans modelləri;
B) Çoxkriteriyalı modellər;
C) Dinamik modellər;
D) Kütləvi xidmət modelləri;
E) Nəqliyyat modelləri;

169. Aşağıdakı əməliyyatlardan hansılarını modelləşdirmə prosesinin mərhələləri hesab etmək olmaz?

- A) Modelin qurulması;
B) Model eksperimentlərinin aparılması;
C) Biliklərin modeldən obyektə ötürülməsi;
D) Model vasitəsi ilə alınmış biliklərin yoxlanması və istifadəsi;
E) İdarəetmə məsələsinin formalaşdırılması və məqsədin seçilməsi;

170. İqtisadi sistemin sistemli şəkildə təhlilinə 3 mərhələli proses kimi baxılır: 1. Məsələnin qoyuluşu, məqsədlərin və qiymətləndirmə kriteriyalarının müəyyən edilməsi; 2. Öyrənilən sistemin təhlili; 3. Sistemin inkişaf konsepsiyasının yaradılması və mümkün həll variantlarının hazırlanması. Bazar iqtisadiyyatı şəraitində bu mərhələlərdən hansılarını iqtisadi-riyazi üsullardan və modellərdən istifadə etmədən reallaşdırmaq obyektiv olaraq mümkün deyildir?

- A) 1, 2 və 3
B) 1 və 2
C) 1 və 3
D) 2 və 3
E) 1

171. Aşağıdakı modellərdən hansıları iqtisadi-riyazi modellərin konkret təyinatına görə təsnifat qrupuna aid edilə bilər: 1. Balans modelləri; 2. Optimallaşdırma modelləri; 3. İmitasiya modelləri; 4. Dinamik modellər;

- A) 1 və 2;
B) 1, 2 və 3;
C) 1 və 4;
D) 2, 3 və 4;
E) 3 və 4;

172. İqtisadi-riyazi modelin xətti model olması üçün:

- A) Məhdudiyyət şərtləri xətti olmalıdır;
- B) Məqsəd funksiyası xətti olmalıdır;
- C) Həm məqsəd funksiyası, həm də məhdudiyyət şərtləri xətti olmalıdır;
- D) Məqsəd funksiyası xətti olmalıdır, məhdudiyyət şərtlərindən isə heç olmazsa 1-i xətti olmalıdır;
- E) Məqsəd funksiyası xətti olmalıdır, məhdudiyyət şərtlərindən isə heç olmazsa 1-i qeyri-xətti olmalıdır;

173. İqtisadi-riyazi modelin tam ədədli model olması üçün:

- A) Modelin bütün ekzogen parametrləri tam ədədlər olmalıdır;
- B) Modelin məqsəd funksiyasının əmsalları hökmən tam ədədlər olmalıdır;
- C) Modelin endogen parametrləri üzərinə tam ədədlik şərtləri qoyulmalıdır;
- D) Modelin məhdudiyyət şərtlərinin əmsalları hökmən tam ədədlər olmalıdır;
- E) Modelin məhdudiyyət şərtləri hökmən tam ədədlər olmalıdır;

174. İqtisadi-riyazi modelin kəsr-xətti model olması üçün:

- A) Məqsəd funksiyası iki xətti funksiyanın nisbəti şəklində olmalıdır;
- B) Məqsəd funksiyasının əmsalları kəsr ədədlər olmalıdır;
- C) Məhdudiyyət şərtlərinin əmsalları kəsr ədədlər olmalıdır;
- D) Məhdudiyyət şərtlərinin sərbəst hədləri kəsr ədədlər olmalıdır;
- E) Modelin endogen parametrləri hökmən kəsr qiymətləri almalıdır;

175. İqtisadi-riyazi modelin parametrik model olması üçün:

- A) Modelin bütün endogen parametrləri dəyişmə oblastı məlum olan parametrdən asılı olmalıdır;
- B) Modelin məqsəd funksiyasında iştirak edən endogen parametrlər dəyişmə oblastı məlum olan parametrdən asılı olmalıdır;
- C) Modelin məhdudiyyət şərtlərində iştirak edən endogen parametrlər dəyişmə oblastı məlum olan parametrdən asılı olmalıdır;
- D) Modelin ekzogen parametrlərindən bəziləri və ya hamısı dəyişmə oblastı məlum olan parametrdən asılı olmalıdır;
- E) Modelin həm ekzogen, həm də endogen parametrləri dəyişmə oblastı məlum olan parametrdən asılı olmalıdır;

176. İqtisadi-riyazi modelin qeyri-xətti optimallaşdırma modeli olması üçün:

- A) Məhdudiyyət şərtləri qeyri-xətti olmalıdır, məqsəd funksiyası isə hökmən xətti olmalıdır;
- B) Məqsəd funksiyası qeyri-xətti olmalıdır, məhdudiyyət şərtləri isə hökmən xətti olmalıdır;
- C) Həm məqsəd funksiyası, həm də məhdudiyyət şərtləri hökmən qeyri-xətti olmalıdır;
- D) Məqsəd funksiyası və məhdudiyyət şərtləri sistemindən hər hansı biri və ya hər ikisi qeyri-xətti olmalıdır;
- E) Həm məqsəd funksiyası, həm də məhdudiyyət şərtləri xətti olmalı, endogen parametrlər üzərinə isə qeyri-mənfilik şərtləri qoyulmamalıdır;

177. Xətti proqramlaşdırma məsələsinin alternativ həlli dedikdə nə başa düşülür?

- A) Məqsəd funksiyasına eyni qiymət verən çoxsaylı optimal həllərinin mövcud olması;
- B) Məqsəd funksiyasına müxtəlif qiymət verən çoxsaylı optimal həllərinin mövcud olması;
- C) Məsələnin yeganə optimal həllin mövcud olması;
- D) Məsələnin çoxsaylı dayaq həllinin mövcud olması;
- E) Məsələnin həllinin olmaması;

178. Əgər xətti proqramlaşdırma məsələsi şəklində qurulmuş iqtisadi-riyazi modeldə n dəyişən və m xətti asılı olmayan məhdudiyət şərti iştirak edirsə və $n > m$ –dirsə, onda modelin optimal planında müsbət qiymətə malik dəyişənlərin sayı:

- A) $(n+m)$ -ə bərabər olacaqdır;
- B) m -dən çox olmayacaqdır;
- C) n -dən çox olmayacaqdır;
- D) $(n-m)$ -ə bərabər olacaqdır;
- E) $(n-m+1)$ -ə bərabər olacaqdır;

179. Aşağıdakılardan hansıları iqtisadi-riyazi modellərin qurulması prinsipləri hesab edilə bilər:

- A) Modelin öyrənilən sistemə kafi adekvatlığı və riyazi aparatın kifayət qədər sadəliyi;
- B) Parametrlərin sayının çox olması və xətti olması;
- C) Parametrlərin sayının az olması və xətti olması;
- D) Parametrlərin ekzogen xarakterdə olması və xətti olması;
- E) Parametrlərin endogen xarakterdə olması və xətti olması;

180. Modellərin parametrlərinin ekzogen və endogen parametrlərə ayrılması nə ilə əlaqədardır?

- A) Onların qiymətlərinin bir-birindən asılılığı ilə;
- B) Onların qiymətlərinin determiniklik dərəcəsi ilə;
- C) Onların qiymətlərinin modeldən kənarında və ya modelin daxilində müəyyən edilməsi ilə;
- D) Onların qiymətlərinin ehtimallıq dərəcəsi ilə;
- E) Onların qiymətlərinin məqsəd funksiyasına təsir dərəcəsi ilə;

181. «İqtisadi-riyazi model – iqtisadi sistemin sadələşdirilmiş təsviridir» dedikdə nə başa düşülür?

- A) İqtisadi sistemin determinik xarakterli xüsusiyyətlərinin saxlanması, ehtimallı xarakterli xüsusiyyətlərinin isə atılması;
- B) İqtisadi sistemin ehtimallı xarakterli xüsusiyyətlərinin saxlanması, determinik xarakterli xüsusiyyətlərinin isə atılması;
- C) İqtisadi sistemin tədqiqatın məqsədi baxımından mühüm xüsusiyyətlərinin saxlanması, qeyri-mühümlərin isə atılması;
- D) İqtisadi sistemin xətti xarakter daşıyan xüsusiyyətlərinin saxlanması, qeyri-xətti xarakter daşıyan xüsusiyyətlərinin isə atılması;
- E) İqtisadi sistemin qeyri-xətti xarakter daşıyan xüsusiyyətlərinin saxlanması, xətti xarakter daşıyan xüsusiyyətlərinin isə atılması;

182. Aşağıdakı çoxkriteriyalı iqtisadi-riyazi model verilmişdir

$$Z_1(x) = 6x_1 - x_2 + x_3 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = -x_1 + 2x_2 + 3x_3 \rightarrow \min \quad (2)$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 6 \\ -4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_2 + x_3 \leq 2 \end{cases} \quad (3)$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \quad (4)$$

(1) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 26$,

(2) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_2(x) = -3$ olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$A)) \begin{cases} 6x_1 - x_2 + x_3 + 26x_4 \geq 26 \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 3x_4 \leq -3 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 6 \\ -4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_2 + x_3 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$B) \begin{cases} 6x_1 - x_2 + x_3 + 26x_4 \geq 26 \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 3x_4 \leq -3 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \max$$

$$C) \begin{cases} 6x_1 - x_2 + x_3 + 26x_4 \geq 26 \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 3x_4 \leq -3 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 6 \\ -4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_2 + x_3 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$D) \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 6 \\ -4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_2 + x_3 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$E) \begin{cases} 6x_1 - x_2 + x_3 - 26x_4 \leq 26 \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 3x_4 \geq -3 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 6 \\ -4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_2 + x_3 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

183. Aşağıdaki çoxkriteriyalı iqtisadi-riyazi model verilmişdir

$$Z_1(x) = 2x_1 - 3x_2 - x_3 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = -x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 \rightarrow \min \quad (2)$$

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq 6 \\ -x_1 + 4x_3 \leq 8 \end{cases} \quad (3)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \quad (4)$$

(1) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 6$, (2) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_2(x) = -6$ olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$A) \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 + 6x_5 \geq 6 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 + 6x_5 \leq -6 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$B)) \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 + 6x_5 \geq 6 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 + 6x_5 \leq -6 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq 6 \\ -x_1 + 4x_3 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \max$$

$$C) \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 + 6x_5 \geq 6 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 + 6x_5 \leq -6 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq 6 \\ -x_1 + 4x_3 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$D) \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq 6 \\ -x_1 + 4x_3 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$E) \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 - 6x_5 \leq 6 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 + 6x_5 \geq -6 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq 6 \\ -x_1 + 4x_3 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

184. Aşağıdakı çoxkriteriyalı iqtisadi-riyazi model verilmişdir

$$Z_1(x) = 2x_1 - 3x_2 - x_3 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 \rightarrow \min \quad (2)$$

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 6 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 4 \end{cases} \quad (3)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,3}) \quad (4)$$

(1) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 6$,

(2) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_2(x) = -10$

olarsa, onda bu çokkriteriyalı model için kompramis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{A)} \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 + 6x_4 \geq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 + 10x_4 \leq -10 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \max$$

$$\text{B)} \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 + 6x_4 \geq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 + 10x_4 \leq -10 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 6 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 4 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{C)} \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 + 6x_4 \geq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 + 10x_4 \leq -10 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 6 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 4 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{D)} \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 6 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 4 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{E)} \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 - 6x_4 \leq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 + 10x_4 \geq -10 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 6 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 4 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

185. Aşağıdaki çoxkriteriyalı iqtisadi-riyazi model verilmişdir

$$Z_1(x) = 2x_1 + 2x_2 + 5x_3 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = -4x_1 - 5x_2 + x_3 \rightarrow \max \quad (2)$$

$$Z_3(x) = -x_1 - 8x_2 + 3x_3 \rightarrow \min \quad (3)$$

$$\begin{cases} -2x_1 - 2x_2 + x_3 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 - x_3 \leq 2 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 24 \end{cases} \quad (4)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,3}) \quad (5)$$

(1) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 30$,

(2) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_2(x) = 12$,

(3) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_3(x) = 10$

olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$A) \begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + 5x_3 + 30x_4 \geq 30 \\ -4x_1 - 5x_2 + x_3 + 12x_4 \geq 12 \\ -x_1 - 8x_2 + 3x_3 - 10x_4 \leq 10 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \max$$

$$B) \begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + 5x_3 + 30x_4 \geq 30 \\ -4x_1 - 5x_2 + x_3 + 12x_4 \geq 12 \\ -x_1 - 8x_2 + 3x_3 - 10x_4 \leq 10 \\ -2x_1 - 2x_2 + x_3 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 - x_3 \leq 2 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 24 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$C) \begin{cases} -2x_1 - 2x_2 + x_3 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 - x_3 \leq 2 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 24 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$D)) \begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + 5x_3 + 30x_4 \geq 30 \\ -4x_1 - 5x_2 + x_3 + 12x_4 \geq 12 \\ -x_1 - 8x_2 + 3x_3 - 10x_4 \leq 10 \\ -2x_1 - 2x_2 + x_3 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 - x_3 \leq 2 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 24 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$E) \begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + 5x_3 - 30x_4 \leq 30 \\ -4x_1 - 5x_2 + x_3 - 12x_4 \leq 12 \\ -x_1 - 8x_2 + 3x_3 + 10x_4 \geq 10 \\ -2x_1 - 2x_2 + x_3 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 - x_3 \leq 2 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 24 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

186. Aşağıdaki çokkriteriyalı iktisadi-riyazi model verilmiştir

$$Z_1(x) = 3x_1 - 2x_2 - 3x_3 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = 8x_1 - 3x_2 - x_3 \rightarrow \min \quad (2)$$

$$Z_3(x) = x_1 - 5x_2 - x_3 \rightarrow \max \quad (3)$$

$$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 - 3x_3 \leq 9 \\ 2x_1 + 4x_2 - x_3 \leq 6 \\ x_1 - 3x_2 + 2x_3 \geq 2 \end{cases} \quad (4)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,3}) \quad (5)$$

- (1) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 9$,
 (2) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_2(x) = -1$,
 (3) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_3(x) = 3$
 olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$A) \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 - 3x_3 + 9x_4 \geq 9 \\ 8x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 \leq -1 \\ x_1 - 5x_2 - x_3 + 3x_4 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \max$$

$$B) \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 - 3x_3 + 9x_4 \geq 9 \\ 8x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 \leq -1 \\ x_1 - 5x_2 - x_3 + 3x_4 \geq 3 \\ -x_1 + 2x_2 - 3x_3 \leq 9 \\ 2x_1 + 4x_2 - x_3 \leq 6 \\ x_1 - 3x_2 + 2x_3 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$C) \begin{cases} -x_1 + 2x_2 - 3x_3 \leq 9 \\ 2x_1 + 4x_2 - x_3 \leq 6 \\ x_1 - 3x_2 + 2x_3 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$D) \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 - 3x_3 - 9x_4 \leq 9 \\ 8x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 \geq -1 \\ x_1 - 5x_2 - x_3 - 3x_4 \leq 3 \\ -x_1 + 2x_2 - 3x_3 \leq 9 \\ 2x_1 + 4x_2 - x_3 \leq 6 \\ x_1 - 3x_2 + 2x_3 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$E)) \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 - 3x_3 + 9x_4 \geq 9 \\ 8x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 \leq -1 \\ x_1 - 5x_2 - x_3 + 3x_4 \geq 3 \\ -x_1 + 2x_2 - 3x_3 \leq 9 \\ 2x_1 + 4x_2 - x_3 \leq 6 \\ x_1 - 3x_2 + 2x_3 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

187. Aşağıdakı çoxkriteriyalı iqtisadi-riyazi model verilmişdir

$$Z_1(x) = -3x_1 + 4x_2 - x_3 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = -x_1 + 6x_2 + 4x_3 \rightarrow \min \quad (2)$$

$$Z_3(x) = x_1 + x_2 + x_3 \rightarrow \min \quad (3)$$

$$\begin{cases} x_1 - 4x_2 + x_3 \leq 8 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 9 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 6 \end{cases} \quad (4)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,3}) \quad (5)$$

(1) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 42$,

(2) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_2(x) = 18$,

(3) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_3(x) = 3$

olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{A)) } \begin{cases} -3x_1 + 4x_2 - x_3 + 42x_4 \geq 42 \\ -x_1 + 6x_2 + 4x_3 - 18x_4 \leq 18 \\ x_1 + x_2 + x_3 - 3x_4 \leq 3 \\ x_1 - 4x_2 + x_3 \leq 8 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 9 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 6 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{B)} \begin{cases} -3x_1 + 4x_2 - x_3 + 42x_4 \geq 42 \\ -x_1 + 6x_2 + 4x_3 - 18x_4 \leq 18 \\ x_1 + x_2 + x_3 - 3x_4 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \max$$

$$\text{C)} \begin{cases} -3x_1 + 4x_2 - x_3 + 42x_4 \geq 42 \\ -x_1 + 6x_2 + 4x_3 - 18x_4 \leq 18 \\ x_1 + x_2 + x_3 - 3x_4 \leq 3 \\ x_1 - 4x_2 + x_3 \leq 8 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 9 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 6 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{D)} \begin{cases} x_1 - 4x_2 + x_3 \leq 8 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 9 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 6 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$E) \begin{cases} -3x_1 + 4x_2 - x_3 - 42x_4 \leq 42 \\ -x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 18x_4 \geq 18 \\ x_1 + x_2 + x_3 + 3x_4 \geq 3 \\ x_1 - 4x_2 + x_3 \leq 8 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 9 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 6 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

188. Aşağıdakı çoxkriteriyalı iqtisadi-riyazi model verilmişdir:

$$Z_1(x) = 6x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 \rightarrow \max \quad (2)$$

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 + x_3 \leq 2 \\ 4x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 \leq 8 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 17 \end{cases} \quad (3)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \quad (4)$$

(1) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 12$,

(2) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_2(x) = 7$ olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$A) \begin{cases} 6x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 + 12x_5 \geq 12 \\ x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 + 7x_5 \geq 7 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$B)) \begin{cases} 6x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 + 12x_5 \geq 12 \\ x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 + 7x_5 \geq 7 \\ -2x_1 + x_2 + x_3 \leq 2 \\ 4x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 \leq 8 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 17 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \max$$

$$C) \begin{cases} 6x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 + 12x_5 \geq 12 \\ x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 + 7x_5 \geq 7 \\ -2x_1 + x_2 + x_3 \leq 2 \\ 4x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 \leq 8 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 17 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$D) \begin{cases} -2x_1 + x_2 + x_3 \leq 2 \\ 4x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 \leq 8 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 17 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

$$F = x_5 \rightarrow \min$$

$$E) \begin{cases} 6x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 - 12x_5 \leq 12 \\ x_1 - 3x_2 - x_3 + x_4 - 7x_5 \leq 7 \\ -2x_1 + x_2 + x_3 \leq 2 \\ 4x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 \leq 8 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 17 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,5})$$

189. Aşağıdaki çoxkriteriyalı iqtisadi-riyazi model verilmişdir:

$$Z_1(x) = 2x_1 - x_2 - 3x_3 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 \rightarrow \min \quad (2)$$

$$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 6 \\ 3x_2 + x_3 \geq -3 \\ x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 12 \end{cases} \quad (3)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,3}) \quad (4)$$

(1) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 24$,

(2) məqsəd funksiyasının (3)-(4) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_2(x) = -15$ olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{A) } \begin{cases} 2x_1 - x_2 - 3x_3 - 24x_4 \leq 24 \\ 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 + 15x_4 \geq 15 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 6 \\ 3x_2 + x_3 \geq -3 \\ x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 12 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{B) } \begin{cases} 2x_1 - x_2 - 3x_3 + 24x_4 \geq 24 \\ 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 + 15x_4 \leq -15 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{C) } \begin{cases} 2x_1 - x_2 - 3x_3 + 24x_4 \leq 24 \\ 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 + 15x_4 \geq -15 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 6 \\ 3x_2 + x_3 \geq -3 \\ x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 12 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{D)) } \begin{cases} 2x_1 - x_2 - 3x_3 + 24x_4 \geq 24 \\ 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 + 15x_4 \leq -15 \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 6 \\ 3x_2 + x_3 \geq -3 \\ x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 12 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{E) } \begin{cases} -x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 6 \\ 3x_2 + x_3 \geq -3 \\ x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 12 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

190. Aşağıdaki çokkriteriyalı iktisadi-riyazi model verilmiştir:

$$Z_1(x) = -4x_1 + 2x_2 \rightarrow \max \quad (1)$$

$$Z_2(x) = 3x_1 - 2x_2 - x_3 \rightarrow \max \quad (2)$$

$$Z_3(x) = 5x_1 - x_2 + 3x_3 \rightarrow \min \quad (3)$$

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 6 \\ -2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 4 \\ -2x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12 \end{cases} \quad (4)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,3}) \quad (5)$$

(1) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_1(x) = 2$,

(2) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində maksimum qiyməti $\max Z_2(x) = 6$,

(3) məqsəd funksiyasının (4)-(5) şərtləri daxilində minimum qiyməti $\min Z_3(x) = -1$

olarsa, onda bu çoxkriteriyalı model üçün kompromis həllin tapılması modelini tərtib edin.

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{A) } \begin{cases} -4x_1 + 2x_2 + 2x_4 \leq 2 \\ 3x_1 - 2x_2 - x_3 + 6x_4 \leq 6 \\ 5x_1 - x_2 + 3x_3 - x_4 \geq -1 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 6 \\ -2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 4 \\ -2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 12 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$\text{B) } \begin{cases} -4x_1 + 2x_2 + 2x_4 \geq 2 \\ 3x_1 - 2x_2 - x_3 + 6x_4 \geq 6 \\ 5x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq -1 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4})$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$C)) \begin{cases} -4x_1 + 2x_2 + 2x_4 \geq 2 \\ 3x_1 - 2x_2 - x_3 + 6x_4 \geq 6 \\ 5x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq -1 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 6 \\ -2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 4 \\ -2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 12 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$D)) \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 6 \\ -2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 4 \\ -2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 12 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

$$F = x_4 \rightarrow \min$$

$$E)) \begin{cases} -4x_1 + 2x_2 - 2x_4 \leq 2 \\ 3x_1 - 2x_2 - x_3 - 6x_4 \leq 6 \\ 5x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \geq 1 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 6 \\ -2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 4 \\ -2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 12 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}) \end{cases}$$

191. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
2	1
4	3
3	3
5	4

A) $Y = -0,4 + 0,9X$

B) $Y = 0,3 + 0,9X$

C) $Y = 0,5 + 0,6X$

D) $Y = -0,2 + 0,5X$

E) $Y = 0,2 + 0,4X$

192. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	2
3	4
4	3
5	1

- A) $Y = -0,4 + 0,8X$
- B) $Y = -1,3 + 0,2X$
- C) $Y = 0,4 + 0,5X$
- D) $Y = 3,2 - 0,2X$
- E) $Y = 2,2 - 0,4X$

193. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	2
1	3
2	1
3	3
4	4

- A) $Y = 2,1 + 0,1X$
- B) $Y = 1,5 + 0,5X$
- C) $Y = 0,4 - 2,4X$
- D) $Y = -4,3 + 0,3X$
- E) $Y = 0,2 - 0,4X$

194. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	2
3	1
4	3
5	2

- A) $Y = 0,1 - 0,4X$
- B) $Y = 2,3 + 0,9X$
- C) $Y = 0,8 + 0,3X$
- D) $Y = -0,1 + 0,4X$
- E) $Y = 1,8 + 0,1X$

195. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
5	1
4	2
1	3
2	1

- A) $Y = -0,2 + 0,5X$
- B) $Y = 0,5 + 0,4X$
- C) $Y = 2,7 - 0,3X$
- D) $Y = 3,2 + 0,6X$
- E) $Y = 0,8 - 0,1X$

196. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	2
2	1
3	3
4	5

- A) $Y = 0,5 + 0,9X$
- B) $Y = -0,4 + 0,2X$
- C) $Y = 0,6 - 0,5X$
- D)
- E) $Y = -0,8 + 0,9X$

$$Y = 0,7 + 0,3X$$

197. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
5	1
3	2
2	3
4	4

- A) $Y = 0,4 - 0,1X$
- B) $Y = -2,4 + 0,3X$
- C) $Y = 1,6 - 0,9X$
- D)
- E) $Y = -0,5 + 0,8X$

$$Y = 3,9 - 0,4X$$

198. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
4	3
2	3
2	4
1	4

- A) $Y=5,9+1,4X$
 B) $Y=-4,4+0,5X$
 C) $Y=3,6-4,7X$
 D)
 E) $Y=10,7+3,2X$

$$Y=1,7+0,1X$$

199. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	3
2	3
2	4
3	5
4	1

- A) $Y=3,5+1,9X$
 B) $Y=-2,4+0,2X$
 C) $Y=8,5-2,2X$
 D)
 E) $Y=-6,8+1,9X$

$$Y=4,7+3,3X$$

200. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
7	1
1	3
2	2
5	2
1	4

- A) $Y=2,3+0,3X$
 B) $Y=3,7-0,4X$
 C) $Y=0,3-0,4X$
 D)
 E) $Y=-1,8+0,6X$

$$Y=4,7+0,2X$$

201. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	12
2	10
3	8
4	5
5	3

A) $Y=14,5-2,3X$

B) $Y=-2,2+2,3X$

C) $Y=0,5-1,7X$

D) $Y=10,1+0,3X$

E) $Y=-1,5+0,9X$

202. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	15
4	12
3	10
3	8
1	6

A) $Y=14-2,7X$

B) $Y=-4,5+0,3X$

C) $Y=1,5-3,7X$

D) $Y=10,7+0,8X$

E) $Y=10+0,1X$

203. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	2
2	5
3	6
4	8

A) $Y=2,3-1,2X$

B) $Y=0,5+1,9X$

C) $Y=-0,5+3X$

D) $Y=3,7-1,9X$

$$E) Y=6+0,7X$$

204. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
3	10
2	8
3	8
2	12

$$A) Y=12-X$$

$$B) Y=-2,5+3X$$

$$C) Y=3,5-0,4X$$

$$D) Y=8,7+2,6X$$

$$E) Y=-1+X$$

205. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
5	10
4	15
5	20
4	25

$$A) Y=35-2,7X$$

$$B) Y=-5+3,3X$$

$$C) Y=1,5-7X$$

$$D) Y=40-5X$$

$$E) Y=18+3,9X$$

206. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	2
2	3
3	4
4	4
5	6

$$A) Y=1,8+6,1X$$

$$B) Y=-6+3,1X$$

$$C) Y=1,1+0,9X$$

D) $Y = -5,5 + 0,1X$

E) $Y = 5,2 - 0,8X$

207. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	2
2	3
2	5
3	5
1	6

A) $Y = 3,5 + 0,14X$

B) $Y = 2,9 + 1,5X$

C) $Y = 3,6 - 1,1X$

D) $Y = -3,3 + 0,3X$

E) $Y = 2 - 0,5X$

208. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
2	1
2	4
3	5
3	6

A) $Y = -2,5 + 0,9X$

B) $Y = 4 + 3,1X$

C) $Y = 2,9 - 2,2X$

D) $Y = -3,5 + 3X$

E) $Y = 6,5 - 0,3X$

209. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
3	1
2	2
3	2
1	4

- A) $Y = -1,5 + 0,9X$
- B) $Y = 2,7 - 1,1X$
- C) $Y = 4 + 2,5X$
- D) $Y = -0,5 + 0,4X$
- E) $Y = 5 - 1,2X$

210. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyini müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
4	3
2	5
3	5
2	7

- A) $Y = 0,9 - 1,5X$
- B) $Y = 4,1 + X$
- C) $Y = -2 + 1,9X$
- D) $Y = 3,3 - 3X$
- E) $Y = -5,1 + 0,8X$

211. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	5
2	3
3	2
4	1

- A) $a_0 = -0,5, a_1 = 1,3$
- B) $a_0 = 1,2, a_1 = 0,4$
- C) $a_0 = -0,4, a_1 = 2,6$
- D)
- E) $a_0 = 0,8, a_1 = 0,4$

$$a_0 = 0,7, a_1 = -0,9$$

212. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
6	1
4	3
1	5
2	2
1	3

A) $a_0 = 0,5, a_1 = 2,3$

B) $a_0 = 3,4, a_1 = -0,4$

C) $a_0 = -0,1, a_1 = 2,5$

D) $a_0 = 4,2, a_1 = -0,5$

E) $a_0 = 0,1, a_1 = 1,6$

213. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	3
2	4
1	2
3	2

A) $a_0 = -0,7, a_1 = 1,2$

B) $a_0 = 4,1, a_1 = 0,3$

C) $a_0 = -0,2, a_1 = 2,1$

D) $a_0 = 0,5, a_1 = -0,2$

E) $a_0 = 2,6, a_1 = 0,1$

214. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
2	3
3	4

4	1
5	3

A) $a_0 = -0,4, a_1 = 1,2$

B) $a_0 = 4,2, a_1 = 0,8$

C) $a_0 = 3,8, a_1 = -0,3$

D)

$$a_0 = 0,6, a_1 = -0,4$$

E) $a_0 = -0,7, a_1 = 0,1$

215. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	3
2	4
3	2
4	1
5	3

A) $a_0 = -0,1, a_1 = 1,7$

B) $a_0 = 3,5, a_1 = -0,3$

C) $a_0 = -0,3, a_1 = 2,4$

D)

$$a_0 = 1,7, a_1 = -0,8$$

E) $a_0 = 0,2, a_1 = 0,6$

216. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
2	10
3	5
5	15
6	20

- A) $a_0 = 0,5$ $a_1 = 3$
 B) $a_0 = 1,2$ $a_1 = -1,1$
 C) $a_0 = 2$ $a_1 = 5,1$
 D) $a_0 = 4,2$ $a_1 = 3,1$
 E) $a_0 = 2,2$ $a_1 = -1$

217. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	10
2	10
3	5
4	7

- A) $a_0 = 0,5$ $a_1 = -1,2$
 B) $a_0 = 1,3$ $a_1 = 2$
 C) $a_0 = 1$ $a_1 = -1,1$
 D) $a_0 = 0,4$ $a_1 = 2,1$
 E) $a_0 = 11,5$ $a_1 = -1,4$

218. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	8
2	10
3	10
4	12

- A) $a_0 = 10,1$ $a_1 = 5$
 B) $a_0 = 10$ $a_1 = -1$
 C) $a_0 = 6,2$ $a_1 = -1,4$
 D) $a_0 = 4,5$ $a_1 = 3$
 E) $a_0 = 3$ $a_1 = 5,1$

219. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	5
4	8
2	10
4	11

- A) $a_0 = 4,8$ $a_1 = 1,9$
 B) $a_0 = 1$ $a_1 = -2$
 C) $a_0 = 2,5$ $a_1 = 5,1$
 D) $a_0 = 5,5$ $a_1 = 1,1$
 E) $a_0 = 3,2$ $a_1 = -2,5$

220. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Verilmiş göstəricilər əsasında əlaqə tənliyinin a_0 və a_1 əmsallarını müəyyən edin (0,1 dəqiqliklə).

X	Y
1	4
2	6
2	8
3	10

- A) $a_0 = 4,3$ $a_1 = -0,9$
 B) $a_0 = 6,4$ $a_1 = 0,8$
 C) $a_0 = 1$ $a_1 = 3$
 D) $a_0 = 2$ $a_1 = -1,8$
 E) $a_0 = 1,1$ $a_1 = -2$

221. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 12,6 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
2	1
4	3
4	2
3	1

1	4
---	---

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 42 vahid dəyişirsə
- B) Əgər X sərbəst dəyişən 3,9 vahid dəyişirsə
- C) Əgər X sərbəst dəyişən 0,9 vahid dəyişirsə
- D) Əgər X sərbəst dəyişən 32 vahid dəyişirsə
- E) Əgər X sərbəst dəyişən 52 vahid dəyişirsə

222. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 18 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
6	1
4	5
2	4
1	3
3	2

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 34 vahid dəyişirsə
- B) Əgər X sərbəst dəyişən 1,4 vahid dəyişirsə
- C) Əgər X sərbəst dəyişən 46 vahid dəyişirsə
- D) Əgər X sərbəst dəyişən 5,4 vahid dəyişirsə
- E) Əgər X sərbəst dəyişən 60 vahid dəyişirsə

223. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 7 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	4
4	3
2	2
1	1

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 37,1 vahid dəyişirsə
- B) Əgər X sərbəst dəyişən 0,14 vahid dəyişirsə
- C) Əgər X sərbəst dəyişən 25,5 vahid dəyişirsə
- D) Əgər X sərbəst dəyişən 35 vahid dəyişirsə
- E) Əgər X sərbəst dəyişən 2,24 vahid dəyişirsə

224. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 9,6 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
6	1
4	2
3	2
1	3

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 24 vahid dəyişirsə
 B) Əgər X sərbəst dəyişən 20,6 vahid dəyişirsə
 C) Əgər X sərbəst dəyişən 15,5 vahid dəyişirsə
 D) Əgər X sərbəst dəyişən 3,84 vahid dəyişirsə
 E) Əgər X sərbəst dəyişən 0,44 vahid dəyişirsə

225. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 3,6 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	2
3	3
2	1
4	2
1	4

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 4 vahid dəyişirsə
 B) Əgər X sərbəst dəyişən 18 vahid dəyişirsə
 C) Əgər X sərbəst dəyişən 0,72 vahid dəyişirsə
 D) Əgər X sərbəst dəyişən 2,08 vahid dəyişirsə
 E) Əgər X sərbəst dəyişən 15,2 vahid dəyişirsə

226. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 15,5 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	4
2	2
3	1
4	3
5	4

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 15 vahid dəyişirsə
 B) Əgər X sərbəst dəyişən 31 vahid dəyişirsə
 C) Əgər X sərbəst dəyişən 9,03 vahid dəyişirsə
 D) Əgər X sərbəst dəyişən 27 vahid dəyişirsə
 E) Əgər X sərbəst dəyişən 58 vahid dəyişirsə

227. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 20 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	2
2	3
3	4
4	5
5	5

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 24,1 vahid dəyişirsə
- B) Əgər X sərbəst dəyişən 30 vahid dəyişirsə
- C) Əgər X sərbəst dəyişən 23,25 vahid dəyişirsə
- D) Əgər X sərbəst dəyişən 27 vahid dəyişirsə
- E) Əgər X sərbəst dəyişən 25 vahid dəyişirsə

228. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 40,5 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
4	10
2	7
2	5
1	6

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 27 vahid dəyişirsə
- B) Əgər X sərbəst dəyişən 19 vahid dəyişirsə
- C) Əgər X sərbəst dəyişən 24,5 vahid dəyişirsə
- D) Əgər X sərbəst dəyişən 25,3 vahid dəyişirsə
- E) Əgər X sərbəst dəyişən 43 vahid dəyişirsə

229. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 70,2 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	10
2	7
3	5
4	3

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 12,8 vahid dəyişirsə
- B) Əgər X sərbəst dəyişən 30 vahid dəyişirsə
- C) Əgər X sərbəst dəyişən 26 vahid dəyişirsə
- D) Əgər X sərbəst dəyişən 21,2 vahid dəyişirsə
- E) Əgər X sərbəst dəyişən 55 vahid dəyişirsə

230. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və Y asılı dəyişənin hansı şərt daxilində 8,75 vahidə yaxın dəyişəcəyini müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
3	1
1	4
2	3
3	5

- A) Əgər X sərbəst dəyişən 45 vahid dəyişirsə
- B) Əgər X sərbəst dəyişən 17,5 vahid dəyişirsə
- C) Əgər X sərbəst dəyişən 8,7 vahid dəyişirsə
- D) Əgər X sərbəst dəyişən 25 vahid dəyişirsə
- E) Əgər X sərbəst dəyişən 16,7 vahid dəyişirsə

231. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	5
2	6
3	7
4	10

- A) 0,5%
- B) 3,2%
- C) 2,5%
- D)
- E) 1,3%

0,8%

232. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	3

2	2
3	3
4	3

- A) 0,1%
 B) 0,2%
 C) 2,3%
 D)
 E) 1,5%

2,8%

233. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
4	1
2	3
2	1
5	2

- A) 0,1%
 B) 0,2%
 C) 3,9%
 D)
 E) 2,1%

1,2%

234. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	3
2	2
3	1
4	2
5	1

- A) 0,2%
 B) 1,8%
 C) 0,7%
 D)
 E) 1,2%

0,9%

235. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	2
2	3
2	3
4	4
3	5

- A) 0,8%
 B) 2,1%
 C) 1,2%
 D)
 E) 0,6%

1,1%

236. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	15
2	12
3	8
4	6
5	4

- A) 1,5%
 B) 0,6%
 C) 0,8%
 D) 0,9%
 E) 1,4%

237. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
5	1
4	6
2	8
3	10
2	11

- A) 1,5%
 B) 0,2%
 C) 1,3%
 D) 3,5%
 E) 1,2%

238. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
1	10
2	9
3	5
4	5

- A) 1,2%
- B) 0,6%
- C) 2,8%
- D) 0,7%
- E) 1,5%

239. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
3	10
1	6
2	10
3	5

- A) 1,5%
- B) 0,1%
- C) 2,8%
- D) 1,3%
- E) 0,7%

240. Aşağıdakı cədvəldə iqtisadi sistemin Y və X göstəriciləri arasındakı korrelyasiya əlaqəsini əks etdirən dinamik sıra verilmişdir. Bu asılılığın reqressiya tənliyini qurun və elastiklik əmsalını müəyyən edin. (0,1 dəqiqliklə)

X	Y
5	10
1	5
2	15
4	20

- A) 0,1%
- B) 2,1%
- C) 0,4%
- D) 1,5%
- E) 3,4%

241. Tələb funksiyası dedikdə:

- A)) Tələbin həcmninə onu müəyyən edən faktorlardan asılılığını əks etdirən funksiya başa düşülür.
- B) Tələbin həcmninə təklifin həcmindən çox olmasını əks etdirən funksiya başa düşülür.
- C) Tələbin həcmninə təklifin həcmindən az olmasını əks etdirən funksiya başa düşülür.
- D) Tələbin həcmninə zamana görə dəyişkənliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.
- E) Tələbin həcmninə zamana görə sabitliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.

242. Təklif funksiyası dedikdə:

- A)) Təklifin həcmninə onu müəyyən edən faktorlardan asılılığını əks etdirən funksiya başa düşülür.
- B) Təklifin həcmninə tələbin həcmindən çox olmasını əks etdirən funksiya başa düşülür.
- C) Təklifin həcmninə tələbin həcmindən az olmasını əks etdirən funksiya başa düşülür.
- D) Təklifin həcmninə zamana görə dəyişkənliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.
- E) Təklifin həcmninə zamana görə sabitliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.

243. Tələb əyrisi dedikdə:

- A)) Tələbin qiymətə görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- B) Tələbin zamana görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- C) Tələbin istehlaka görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- D) Tələbin istehsala görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- E) Tələbə ətraf mühitin təsirinin qrafiki təsviri başa düşülür.

244. Təklif əyrisi dedikdə:

- A)) Təklifin qiymətə görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- B) Təklifin zamana görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- C) Təklifin istehlaka görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- D) Təklifin istehsala görə funksiyasının qrafiki təsviri başa düşülür.
- E) Təklifə ətraf mühitin təsirinin qrafiki təsviri başa düşülür.

245. Tələbin həcmi dedikdə:

- A)) Alıcıların verilmiş şərtlər daxilində vaxt vahidi ərzində almağa hazır olduqları məhsul vahidlərinin maksimal sayı başa düşülür.
- B) Alıcıların heç bir şərt qoymadan vaxt vahidi ərzində almağa hazır olduqları məhsul vahidlərinin maksimal sayı başa düşülür.
- C) Alıcıların verilmiş şərtlər daxilində vaxt vahidi ərzində almağa hazır olduqları məhsul vahidlərinin minimal sayı başa düşülür.
- D) Alıcıların heç bir şərt qoymadan vaxt vahidi ərzində almağa hazır olduqları məhsul vahidlərinin minimal sayı başa düşülür.
- E) Bazarda məhsullara olan tələblərin cəmi başa düşülür.

246. Təklifin həcmi dedikdə:

- A)) Satıcıların verilmiş şərtlər daxilində vaxt vahidi ərzində təklif etməyə hazır olduqları məhsul vahidlərinin maksimal sayı başa düşülür.
- B) Satıcıların heç bir şərt gözləmədən vaxt vahidi ərzində təklif etməyə hazır olduqları məhsul vahidlərinin maksimal sayı başa düşülür.
- C) Satıcıların verilmiş şərtlər daxilində vaxt vahidi ərzində təklif etməyə hazır olduqları məhsul vahidlərinin minimal sayı başa düşülür.
- D) Satıcıların heç bir şərt gözləmədən vaxt vahidi ərzində təklif etməyə hazır olduqları məhsul vahidlərinin minimal sayı başa düşülür.
- E) Bazarda məhsullar üzrə edilən təkliflərin cəmi başa düşülür.

247. Tələbin qiymətə görə elastikliyi nəyi göstərir?

- A) Məhsulun qiymətinin bir manat dəyişməsi halında bu məhsula olan tələbin nisbi dəyişməsini (faizlə)
- B) Məhsulun qiymətinin müəyyən bir kəmiyyət qədər dəyişməsi halında ona olan tələbin həcmninə dayanıqlılığının səviyyəsini.
- C) İnflyasiya proseslərinin təsiri altında məhsula olan tələbin həcmninə dəyişikliliyinin səviyyəsini.
- D) İstehlakçıların gəlirlərinin bir faiz dəyişməsi halında məhsula olan tələbin nisbi dəyişməsini (faizlə).
- E) Məhsulun qiymətinin bir faiz dəyişməsi halında bu məhsula olan tələbin nisbi dəyişməsini (faizlə).

248. Tələbin gəlirə görə elastikliyi dedikdə:

- A) İstehlakçıların gəlirlərinin bir faiz dəyişməsi halında müəyyən məhsula olan tələbin nisbi dəyişməsini (faizlə).
- B) İstehlakçıların gəlirlərinin bir manat dəyişməsi halında müəyyən məhsula olan tələbin nisbi dəyişməsini (faizlə).
- D) İstehlakçıların gəlirlərinin müəyyən bir kəmiyyət qədər dəyişməsi halında müəyyən məhsula olan tələbin həcmninə
- C) İnflyasiya proseslərinin təsiri altında müəyyən məhsula olan tələbin dəyişikliliyinin səviyyəsini.
- E) Məhsulun qiymətinin bir faiz dəyişməsi ona olan tələbin dayanıqlılığın səviyyəsini.

249. Təklifin qiymətə görə elastikliyi nəyi göstərir?

- A) Məhsulun qiymətinin bir manat dəyişməsi halında bu məhsula olan təklifin nisbi dəyişməsini (faizlə)
- B) Məhsulun qiymətinin müəyyən bir kəmiyyət qədər dəyişməsi halında ona olan təklifin həcmninə dayanıqlılığının səviyyəsini.
- C) İnflyasiya proseslərinin təsiri altında məhsula olan təklifin həcmninə dəyişikliliyinin səviyyəsini.
- D) İstehlakçıların gəlirlərinin bir faiz dəyişməsi halında məhsula olan təklifin nisbi dəyişməsini (faizlə).
- E) Məhsulun qiymətinin bir faiz dəyişməsi halında bu məhsula olan təklifin nisbi dəyişməsini (faizlə).

250. Tələbin qiymətə görə çarpaz elastikliyi nəyi göstərir?

- A) Başqa məhsulun qiymətinin bir faiz dəyişməsi nəticəsində müəyyən bir məhsula olan tələbin həcmində baş verən nisbi dəyişikliyi (faizlə).
- B) Başqa məhsulun qiymətinin bir faiz dəyişməsi nəticəsində müəyyən bir məhsula olan tələbin həcmində baş verən mütləq dəyişikliyi.
- C) Başqa məhsulun qiymətinin bir manat dəyişməsi nəticəsində müəyyən bir məhsula olan tələbin həcmində baş verən nisbi dəyişikliyi (faizlə).
- D) Başqa məhsulun qiymətinin bir manat dəyişməsi nəticəsində müəyyən bir məhsula olan tələbin həcmində baş verən mütləq dəyişikliyi.
- E) İstehlakçıların gəlirinin bir faiz dəyişməsi halında müəyyən bir məhsula olan tələbin həcmində nisbi dəyişməsi (faizlə).

251. İstehsal funksiyaları dedikdə:

- A) İstehsalla istehlak arasındakı əlaqəni əks etdirən modellər başa düşülür
- B) İstehsalın nəticələri ilə ona təsir edən əsas amillər arasındakı qarşılıqlı əlaqələri əks etdirən modellər başa düşülür
- C) Tələb və təklif modelləri başa düşülür
- D) Makroiqtisadiyyatın ayrı-ayrı funksional alt bölmələri arasındakı əlaqələri əks etdirən modellər başa düşülür
- E) Müəssisələr arasındakı əlaqələri əks etdirən modellər başa düşülür.

252. Bir amilli istehsal funksiyası dedikdə:

- A) Konkret bir məhsul növünün istehsalını əks etdirən funksiya başa düşülür
- B) Bir texnoloji üsulla məhsul istehsalını əks etdirən funksiya başa düşülür
- C) Məhsul istehsalının bir istehsal amilinin sərfindən asılılığını əks etdirən funksiya başa düşülür
- D) Bir istehsalçı ilə bir istehlakçı arasındakı əlaqəni əks etdirən funksiya başa düşülür
- E) İstehsal amillərinin qarşılıqlı surətdə bir-birini əvəz etməsini əks etdirən funksiya başa düşülür.

253. Çoxamilli istehsal funksiyası dedikdə:

- A) Bir neçə istehsal ehtiyatının sərfi və buraxılan məhsulun həcmi arasındakı asılılığı müəyyən edən çoxdəyişənli funksiya başa düşülür
- B) Bir neçə istehsal ehtiyatından istifadə əsasında konkret bir məhsul istehsalının mümkünlüyünü əks etdirən funksiya başa düşülür
- C) Bir istehsal ehtiyatından istifadə etməklə neçə növ məhsul istehsal etməyin mümkünlüyünü müəyyən edən funksiya başa düşülür
- D) Bir istehsalçının bir neçə istehlakçı ilə qarşılıqlı əlaqəsini əks etdirən çoxdəyişənli funksiya başa düşülür
- E) İstehsal amillərinin qarşılıqlı surətdə bir-birini əvəz etməsini əks etdirən funksiya başa düşülür.

254. Bazarda məhsulun qiyməti 50 manatdan 80 manata qədər artmış və nəticədə bu məhsula olan tələb 1000 vahiddən 900 vahidə qədər azalmışdır. Tələbin qiymətə görə elastikliyi hesablayın:

- A) 1,17
- B) 0,17
- C) 0,57

- D) 1,07
- E) 0,07

255. Alıcıların gəlirlərinin 400 manatdan 450 manata qədər artması nəticəsində bazarda məhsula olan tələb 1000 vahiddən 1200 vahidə qədər artmışdır. Tələbin qiymətə görə elastikliyi nəyə bərabərdir?

- A) 1,1
- B) 0.9
- C) 1,6
- D) 1.2
- E) 2,5

256. Bazarda məhsulun qiyməti 10 manatdan 15 manata qalxmış, nəticədə bu məhsula olan tələb 1000 vahiddən 1500 vahidə qədər azalmışdır. Aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?

- A) Bu məhsula olan tələb tamamilə elastikdir
- B) Bu məhsula olan tələb elastikdir
- C) Bu məhsula olan tələb neytral elastiklidir
- D) Bu məhsula olan tələb elastik deyil
- E) Bu məhsula olan tələb tamamilə elastik deyil

257. Bazarda məhsulun qiyməti 80 manatdan 60 manata qədər azalmış, nəticədə bu məhsula olan tələb 900 vahiddən 1000 vahidə qədər artmışdır. Tələbin qiymətə görə elastikliyi hesablayın:

- A) 0,24
- B) 0,34
- C) 0,44
- D) 0,54
- E) 0,64

258. Bazarda məhsulun qiymətində baş vermiş nisbi dəyişiklik 0,4-ə bərabər olmuş və bu nisbi dəyişiklik həmin məhsula olan tələbdə 0,9-a bərabər nisbi dəyişiklik doğurmuşdur. Tələbin qiymətə görə elastikliyi hesablayın.

- A) 1,3
- B) 0,5
- C) 0,36
- D) 2.25
- E) 0.44

259. Bazarda məhsulun qiymətinin 100 manatda 90 manata qədər azalması nəticəsində həmin məhsulun təklifi 500 vahiddən 400 vahidə qədər azalmışdır. Tələbin qiymətə görə elastikliyi hesablayın.

- A) 0
- B) 1
- C) 1,5
- D) 2
- E) 2,5

260. Bazarda məhsulun qiymətinin 40 manatda 50 manata qədər artması nəticəsində həmin məhsulun təklifi 600 vahiddən 1000 vahidə qədər artmışdır. Təklifin qiymətə görə elastikliyi müəyyən edin.

- A) 1
- B) 0,1
- C) 1,5
- D) 0
- E) 0,7

261. Bazarda məhsulun qiymətinin nisbi dəyişməsi $1/5$ -ə bərabərdir və nəticədə bu məhsula olan tələbdə 200 vahid artım müşahidə edilmişdir. Əgər tələbin qiymətə görə elastikliyi 2-yə bərabədirsə, onda ilkin tələbin həcmi nə qədər olmuşdur?

- A) 100 vahid
- B) 200 vahid
- C) 300 vahid
- D) 400 vahid
- E) 500 vahid

262. Bazarda mandarinin qiymətinin 1,5 manatdan 2 manata qədər artması ilə satıcılar təklifin həcmi 16 tondan 18 tona qədər artırmışlar. Təklifin qiymətə görə elastikliyi hesablayın.

- A) 0,073
- B) 0,175
- C) 0,275
- D) 0,375
- E) 0,475

263. Aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğru deyil?

- A) əgər tələbin qiymətə görə elastikliyi $E=2,7$ -sə, onda bu məhsula olan tələb elastikdir
- B) əgər tələbin qiymətə görə elastikliyi $E=22,7$ -sə, onda bu məhsula olan tələb elastikdir
- C) əgər tələbin qiymətə görə elastikliyi $E=1,0$ -sə, onda bu məhsula olan tələb elastikdir
- D) əgər tələbin qiymətə görə elastikliyi $E=0,7$ -sə, onda bu məhsula olan tələb elastik deyil
- E) əgər tələbin qiymətə görə elastikliyi $E=0,4$ -sə, onda bu məhsula olan tələb elastik deyil

264. Tələbin qiymətə görə funksiyası dedikdə:

- A) Tələbin həcminə təsir edən bütün digər faktorlar dəyişməz qaldıqda onun həcmi yalnız qiymətdən asılılığını əks etdirən funksiya başa düşülür.
- B) Məhsulun qiymətinin əhəmiyyətli şəkildə dəyişməsi halında tələbin həcmi cüzi dəyişməsinə əks etdirən funksiya başa düşülür.
- C) Məhsulun qiymətinin dəyişkənliyi şəraitində ona olan tələbin sabitliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.
- D) Məhsulun qiymətindən asılı olmayaraq tələbin həcmi dəyişkənliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.
- E) Məhsulun qiymətinə inflyasiyanın təsir etməsi halında tələbin həcmi xarakterizə edən funksiya başa düşülür.

265. Təklifin qiymətə görə funksiyası dedikdə:

A)) Təklifin həcminə təsir edən bütün digər faktorlar dəyişməz qaldıqda onun həcmnin yalnız qiymətdən asılılığını əks etdirən funksiya başa düşülür.

B) Məhsulun qiymətinin əhəmiyyətli şəkildə dəyişməsi halında təklifin həcmnin cüzi dəyişməsini əks etdirən funksiya başa düşülür.

C) Məhsulun qiymətinin dəyişkənliyi şəraitində onun təklifinin sabitliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.

D) Məhsulun qiymətindən asılı olmayaraq təklifin həcmnin dəyişkənliyini əks etdirən funksiya başa düşülür.

E) Məhsulun qiymətinə inflyasiyanın təsir etməsi halında təklifin həcmi xarakterizə edən funksiya başa düşülür.

266. Tutaq ki, P_i – konkret məhsulun qiyməti, Q_i isə- bu məhsula olan tələbin həcmidir. Onda P_i və Q_i parametrləri arasında aşağıdakı münasibətlərdən hansı ödənəcəkdir?

1. Əgər $P_2 > P_1$ olarsa, onda $Q_2 < Q_1$

2. Əgər $P_2 < P_1$ olarsa, onda $Q_2 > Q_1$

3. Əgər $P_2 = P_1$ olarsa, onda $Q_2 = Q_1$

4. Əgər $P_2 = 2P_1$ olarsa, onda $Q_2 = 2Q_1$

5. Əgər $P_2 = \frac{1}{2}P_1$ olarsa, onda $Q_2 = \sqrt{Q_1}$

A)) 1, 2, 3

B) 2, 3, 4

C) 3, 4, 5

D) 2, 4, 5

E) 1, 2, 4

267. Tutaq ki, P_i – konkret məhsulun qiyməti, Q_i isə- vaxt vahidi ərzində bu məhsulun təklifinin həcmidir. Onda P_i və Q_i parametrləri arasında aşağıdakı münasibətlərdən hansı ödənəcəkdir?

1. Əgər $P_2 > P_1$ olarsa, onda $Q_2 > Q_1$

2. Əgər $P_2 < P_1$ olarsa, onda $Q_2 < Q_1$

3. Əgər $P_2 = P_1$ olarsa, onda $Q_2 = Q_1$

4. Əgər $P_2 = 2P_1$ olarsa, onda $Q_2 = \frac{1}{2}Q_1$

5. Əgər $P_2 = \frac{1}{2}P_1$ olarsa, onda $Q_2 = 2\sqrt{Q_1}$

A)) 1, 2, 3

B) 2, 3, 4

C) 3, 4, 5

D) 2, 4, 5

E) 1, 2, 4

268. Tutaq ki, E -tələbin qiymətə görə elastikliyinin mütləq qiymətidir. Əgər $E = \infty$ olarsa, onda bu məhsula olan tələb:

A)) tamamilə elastikdir

- B) elastikdir
- C) neytraldır
- D) elastik deyil
- E) tamamilə elastik deyil

269. Tutaq ki, E-tələbin qiymətə görə elastikliyinə mütləq qiymətidir. Əgər $1 \leq E \leq \infty$ olarsa, onda bu məhsula olan tələb:

- A) tamamilə elastikdir
- B) elastikdir
- C) neytraldır
- D) elastik deyil
- E) tamamilə elastik deyil

270. Tutaq ki, E-tələbin qiymətə görə elastikliyinə mütləq qiymətidir. Əgər $E = 1$ olarsa, onda bu məhsula olan tələb:

- A) tamamilə elastikdir
- B) elastikdir
- C) neytraldır
- D) elastik deyil
- E) tamamilə elastik deyil

271. Tutaq ki, E-tələbin qiymətə görə elastikliyinə mütləq qiymətidir. Əgər $0 < E < 1$ olarsa, onda bu məhsula olan tələb:

- A) tamamilə elastikdir
- B) elastikdir
- C) neytraldır
- D) elastik deyil
- E) tamamilə elastik deyil

272. Tutaq ki, E-tələbin qiymətə görə elastikliyinə mütləq qiymətidir. Əgər $E = 0$ olarsa, onda bu məhsula olan tələb:

- A) tamamilə elastikdir
- B) elastikdir
- C) neytraldır
- D) elastik deyil
- E) tamamilə elastik deyil.

273. Tələbin qiymətə görə elastikliyi 1,6-ya bərabərdir. Əgər tələbin nisbi dəyişməsi 0,2-yə bərabədirsə və malın qiyməti 50 manat artmışdırsa, onda bu malın qiyməti nə qədər olmuşdur?

- A) 200
- B) 400
- C) 300
- D) 100
- E) 500

274. Tələbin gəlirə görə elastikliyi 1,6-ya bərabərdir. Əgər gəlirin nisbi dəyişməsi 0,125-ə bərabədirsə və bu halda məhsula olan tələbdə 200 vahid dəyişmə baş vermişdirsə, onda ilkin tələb nə qədər olmuşdur?

- A) 1000
- B) 900
- C) 1100
- D) 800
- E) 1200

275. B məhsulunun qiymətinin 200 manatdan 250 manata qədər artması nəticəsində A məhsuluna olan tələb 500 vahiddən 540 vahidə çatmışdır. Çarpaz elastiklik əmsalını hesablayın.

- A) 0,25
- B) 0,35
- C) 0,32
- D) 0,18
- E) 0,42

276. B məhsulunun qiymətinin 60 manatda 40 manata qədər azalması nəticəsində A məhsuluna olan tələb 100 vahiddən 80 vahidə enmişdir. Çarpaz elastiklik əmsalını hesablayın.

- A) 0.6
- B) 0,7
- C) 0.4
- D) 0.5
- E) 0.8

277. B məhsulunun qiymətinin 20 manatdan 24 manata qədər artması nəticəsində A məhsuluna olan tələb 100 vahiddən 150 vahidə qədər azalmışdır. Çarpaz elastiklik əmsalını hesablayın.

- A) 1,5
- B) 2,0
- C) 2,5
- D) 3,0
- E) 0,5

278. B məhsulunun qiymətinin 50 manatdan 60 manata qədər artması nəticəsində A məhsuluna olan tələb 120 vahiddən 150 vahidə qədər artmışdır. Çarpaz elastiklik əmsalını hesablayın.

- A) 1.15
- B) 1,25
- C) 1,35
- D) 1,45
- E) 1,05

279. Tutaq ki, dQ – tələbin həcmnin nisbi artımı, dP isə - məhsulun qiymətinin nisbi artımıdır. Tələbin qiymətə görə elastikliyi necə hesablanacaqdır ?

$$A)) E_p(q) = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$B)) E_p(q) = \frac{dP}{dQ} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$C)) E_p(q) = \frac{dP}{dQ} \cdot \frac{Q}{P}$$

$$D)) E_p(q) = \frac{dP}{dQ} + \frac{P}{Q}$$

$$E)) E_p(q) = \frac{dP}{dQ} + \frac{Q}{P}$$

280. Tutaq ki, dQ – tələbin həcmnin nisbi artımı, dJ isə - istehlakçıların gəlirlərinin nisbi artımıdır. Tələbin gəlirə görə elastikliyi necə hesablanacaqdır?

$$A)) E_J(q) = \frac{dQ}{dJ} \cdot \frac{J}{Q}$$

$$B)) E_J(q) = \frac{dJ}{dQ} \cdot \frac{J}{Q}$$

$$C)) E_p(q) = \frac{dJ}{dQ} \cdot \frac{Q}{J}$$

$$D)) E_p(q) = \frac{dJ}{dQ} + \frac{J}{Q}$$

$$E)) E_p(q) = \frac{dJ}{dQ} + \frac{Q}{J}$$

281. Tutaq ki, başqa məhsulun P_j qiymətinin bir faiz dəyişməsi nəticəsində i – ci məhsula olan tələbin həcmində dQ_i qədər nisbi dəyişiklik (faizlə) baş verir. Tələbin qiymətə görə çarpar elastikliyi necə hesablanacaqdır?

$$A)) E_{pj}(q_i) = \frac{dQ_i}{dP_j} \cdot \frac{P_j}{Q_i}$$

$$B)) E_{pj}(q_i) = \frac{dP_j}{dQ_i} \cdot \frac{P_j}{Q_i}$$

$$C)) E_{pj}(q_i) = \frac{dP_j}{dQ_i} \cdot \frac{Q_i}{P_j}$$

$$D)) E_{pj}(q_i) = \frac{dQ_i}{dP_j} + \frac{P_j}{Q_i}$$

$$E)) E_{pj}(q_i) = \frac{dP_j}{dQ_i} + \frac{Q_i}{P_j}$$

282 .Aşağıdakı funksiyalardan hansı Kobb-Duqlas funksiyası ola bilər:

$$A)) Y = \alpha_0 K^{\alpha_1} L^{\alpha_2} \quad 0 < \alpha_1 < 1 \quad 0 < \alpha_2 < 1$$

$$B)) Y = \alpha_0 (K^{\alpha_1} + L^{\alpha_2}) \quad 0 < \alpha_1 < 1 \quad 0 < \alpha_2 < 1$$

$$C)) Y = \alpha_1 K^{\alpha_2} L \quad 0 < \alpha_1 < 1 \quad 0 < \alpha_2 < 1$$

$$D)) Y = \alpha_1 K L^{\alpha_2} \quad 0 < \alpha_1 < 1 \quad 0 < \alpha_2 < 1$$

E) $Y = \alpha_0 K^{\alpha_1 + \alpha_2} L^{\alpha_1 - \alpha_2}$ $0 < \alpha_1 < 1$ $0 < \alpha_2 < 1$

283. $x = AK^{\alpha_1}L^{\alpha_2}$ multiplikativ istehsal funksiyasında α_1 və α_2 elastiklik əmsalları üçün aşağıdakı şərtlərdən hansı doğrudur:

A) $\alpha_1 > 0, \alpha_2 < 0$

B) $\alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0$

C) $\alpha_1 < 0, \alpha_2 < 0$

D) $\alpha_1 < 0, \alpha_2 > 0$

E) $\alpha_1 > 1, \alpha_2 < 1$

284. $x = AK^{\alpha_1}L^{\alpha_2}$ multiplikativ istehsal funksiyasının neoklassik istehsal funksiyası olması üçün α_1 və α_2 elastik əmsalları üçün:

A) $0 < \alpha_1 < 1, 0 < \alpha_2 < 1$ şərti ödənməlidir

B) $\alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0$ şərti ödənməlidir

C) $\alpha_1 < 0, \alpha_2 < 0$ şərti ödənməlidir

D) $0 < \alpha_1 < \infty, 0 < \alpha_2 < \infty$ şərti ödənməlidir

E) α_1 və α_2 əmsallarının heç bir qiymətində bu funksiya neoklassik istehsal funksiyasına çevrilmir

285. Əgər portağalın qiyməti 10 şərti vahiddən 15 şərti vahid qədər artmışsa və nəticədə ona olan tələbin həcmi 80 tondan 60 tona qədər azalmışsa, onda tələbin qiymətə görə elastikliyi nəyə bərabərdir?

A) 0,6

B) 0,1

C) 0

D) 0,5

E) 0,07

286. Maşın bazarında maşınların qiyməti 14000 dollardan 10000 dollara qədər azalmış və nəticədə onlara olan tələb 200-dən 270-ə qədər artmışdır. Tələbin qiymətə görə elastikliyi müəyyən edin.

A) 1,225

B) 2,225

C) 0,125

D) 0,225

E) 0

287. Məhsula olan tələbin qiymətə görə elastikliyi $E_p = 0,5$ –dir. Bu məhsulun qiymətinin nisbi dəyişməsi 0,5-ə, tələbin həcmninin mütləq dəyişməsi isə 20 vahidə bərabədirsə, onda bu məhsula olan ilkin tələb nə qədər olmuşdur?

A) 40

B) 60

C) 80

D) 100

E) 120

288. Vahid elastikliyə malik olan məhsul üzrə tələbin nisbi dəyişməsi $1/4$ -ə bərabərdir. Əgər bu məhsulun qiymətinin mütləq dəyişməsi 500 şərti vahid təşkil edirsə, onda onun ilkin qiyməti nə qədər olub?

- A) 2000
- B) 3000
- C) 1000
- D) 1500
- E) 2500

289. Bazarda sabuna olan tələbin nisbi dəyişməsi 0,5-ə bərabərdir. Əgər sabuna olan tələbin həcmi ilə yuyucu tozun qiyməti arasındakı çarpaz elastiklik əmsalı 2,5-ə bərabədirsə, onda yuyucu tozun qiymətində baş vermiş nisbi dəyişiklik nə qədər olmuşdur?

- A) 0,6
- B) 0,5
- C) 0,4
- D) 0,3
- E) 0,2

290. Bazarda portağala olan tələbin nisbi dəyişməsi 0,25-ə bərabər olmuşdur. Əgər portağala olan tələbin həcmi ilə mandarinin qiyməti arasındakı çarpaz elastiklik əmsalı 0,2-yə bərabədirsə, onda mandarinin qiymətində baş vermiş nisbi dəyişiklik nə qədər olmuşdur?

- A) 1,05
- B) 1,15
- C) 1,23
- D) 1,35
- E) 1,45

291. Bazarda B məhsulunun qiymətində baş vermiş nisbi dəyişiklik 0,6 qədər olmuşdur və bu dəyişiklik A məhsuluna olan tələbdə 0,9-a bərabər nisbi dəyişiklik doğurmuşdur. B məhsulunu qiymətinin 1% dəyişməsi A məhsuluna olan tələbin həcmi neçə faiz dəyişdirəcəkdir?

- A) 0,3
- B) 0,7
- C) 1,5
- D) 1,1
- E) 0,8

292. İnsanın təbiətlə oyunlarında «Laplasın qeyri-kafi əsaslandırma prinsipi»nə görə təbiətin müxtəlif vəziyyətləri aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

- A) Bütün vəziyyətlər qeyri-bərabər ehtimallı hesab edilir;
- B) Bütün vəziyyətlər bərabər ehtimallı hesab edilir;
- C) Bir vəziyyətin ehtimalı 1-ə, qalanları isə sıfıra bərabər götürülür;
- D) Vəziyyətlər bərabər və qeyri-bərabər ehtimallı ola bilər;
- E) Vəziyyətlərdən heç olmazsa birinin ehtimalı 0-a bərabər olmalıdır;

293. İqtisadi sistemin idarə edilməsi məsələsi insanın təbiətlə oyunu kimi nəzərdən keçirilir. İnsanın təbiətlə oyunlarında aşağıdakı ifadələrdən hansı Vald kriteriyası ola bilər:

- A)) $w = \max_i \min_j a_{ij}$
B) $w = \max_i \max_j a_{ij}$
C) $w = \min_i \max_j a_{ij}$
D) $w = \min_i \min_j a_{ij}$
E) $w = \max_i a_{ij} + \min_j a_{ij}$

294. İqtisadi sistemin idarə edilməsi məsələsi insanın təbiətlə oyunu kimi nəzərdən keçirilir. İnsanın təbiətlə oyunlarında aşağıdakı ifadələrdən hansı Sevidj kriteriyası ola bilər:

- A) $S_i = \max_i \min_j r_{ij}$
B)) $S_i = \min_i \max_j r_{ij}$
C) $S_i = \max_j r_{ij} + \max_j r_{ij}$
D) $S_i = \min_i \min_j r_{ij}$
E) $S_i = \max_j r_{ij} - \min_j r_{ij}$

295. İqtisadi sistemin idarə edilməsi məsələsi insanın təbiətlə oyunu kimi nəzərdən keçirilir. İnsanın təbiətlə oyunlarında aşağıdakı ifadələrdən hansı Qurvits kriteriyası ola bilər:

- A)) $H = \max_i [x \min_j a_{ij} + (1-x) \max_j a_{ij}]$
B) $H = \max_i [x \min_j a_{ij} + (1-x) \min_j a_{ij}]$
C) $H = \max_i [x \max_j a_{ij} - (1-x) \max_j a_{ij}]$
D) $H = \max_i [(1-x) \max_j a_{ij} + (1-x) \min_j a_{ij}]$
E) $H = \max_i [(1+x) \max_j a_{ij} + (1-x) \min_j a_{ij}]$

296. Risk şəraitində aparılan oyunlarda verilmiş ödəmə matrisinə görə risk matrisini qurmaq üçün:

- A) Ödəmə matrisinin hər bir sətirindəki ən böyük elementdən bu sətirin bütün elementlərini çıxmaq lazımdır;
B) Ödəmə matrisinin hər bir sütunundakı ən böyük elementdən bu sütunun bütün elementlərini çıxmaq lazımdır;
C) Ödəmə matrisinin hər bir sətirindəki ən kiçik elementi bu sətirin bütün elementlərindən çıxmaq lazımdır;
D) Ödəmə matrisinin hər bir sütunundakı ən kiçik elementi bu sütunun bütün elementlərindən çıxmaq lazımdır;
E) Ödəmə matrisindəki ən böyük elementdən bu matrisin bütün elementlərini çıxmaq lazımdır;

297. Aşağıdakı kriteriyalardan hansı risk şəraitində qərarın qəbul edilməsi kriteriyası deyil
- A) Vald kriteriyası;
 - B) Qurvits kriteriyası;
 - C) Sevidj kriteriyası;
 - D) “Laplasın qeyri-kafi əsaslandırma prinsipi”;
 - E) “Laqranj funksiyası” kriteriyası

Fərz edək ki, risk şəraitində aparılan oyunda «təbiət» T_j vəziyyətindədir.

Oyunçunun A_i strategiyasının riskinin hesablanması formulası necə ifadə

298. ediləcəkdir:

A) $r_{ij} = \beta_j - a_{ij}$

B) $r_{ij} = \beta_j + a_{ij}$

C) $r_{ij} = a_{ij} - \beta_j$

D) $r_{ij} = a_{ij} \cdot \beta_j$

E) $r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\beta_j}$

299. İqtisadi sistemin idarə edilməsi məsələsi insanın təbiətlə oyunu kimi nəzərdən keçirilir.

$H = \max_i [x \min_j a_{ij} + (1-x) \min_j a_{ij}]$ Qurvits kriteriyasında x sabitinin qiyməti neçəyə bərabər

götürülür?

A) $-\infty \leq x \leq +\infty$

B) $-1 \leq x \leq +1$

C) $0 \leq x \leq 1$

D) $1 \leq x \leq 2$

E) $0 \leq x \leq +\infty$

300. Hansı halda Qurvits kriteriyası Vald kriteriyasına çevrilir?

A) $x=1$ olduqda;

B) $x=0$ olduqda;

C) $0 < x \leq 1$ olduqda;

D) $x < 0$ olduqda;

E) x -in heç bir qiymətində Qurvits kriteriyası Vald kriteriyasına çevrilmir;
qalıb