

**TEST: 1809#02#Y15#01**

|                       |                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| Test                  | 1809#02#Y15#01                               |
| Fənn                  | 1809 - Optimal idarəetmənin proqram təminatı |
| Təsviri               | [Təsviri]                                    |
| Müəllif               | Administrator P.V.                           |
| Testlərin vaxtı       | 120 dəqiqə                                   |
| Suala vaxt            | 0 Saniyə                                     |
| Növ                   | İmtahan                                      |
| Maksimal faiz         | 500                                          |
| Keçid balı            | 170 (34 %)                                   |
| Suallardan            | 500                                          |
| Bölmələr              | 40                                           |
| Bölmələri qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/>          |
| Köçürməyə qadağa      | <input checked="" type="checkbox"/>          |
| Ancaq irəli           | <input type="checkbox"/>                     |
| Son variant           | <input checked="" type="checkbox"/>          |

**BÖLMƏ: 0101**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0101                                |
| Suallardan           | 37                                  |
| Maksimal faiz        | 37                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Что такое MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ инструмент вычислений электронных таблиц
- ☒ процессор электронных таблиц
- ☐ офисная программа наиболее часто используемая в бухгалтерии
- ☐ редактор текстов
- ☐ инструмент вычисления

Sual: В какой последовательности устанавливается надстройка «Поиск решений» в MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ Данные → Форма → Фильтр → ОК
- ☒ Сервис → Надстройки → Solver Add-In → ОК
- ☐ Сервис → Макрос → Макросы → Solver Add-In → ОК
- ☐ Сервис → Надстройка → Visual Basic → Создать → ОК
- ☐ Сервис → Зависимости формул → Влияющие ячейки → ОК

Sual: Каково предназначение надстройки «Поиск решения»? (Çəki: 1)

- ☐ Решение системы уравнений
- ☐ Решение оптимизационной задачи
- ☐ Решение задач нелинейной оптимизации

- ☐ Решение целочисленных задач
  - ☒ Решение системы уравнений и оптимизационной задачи
- 

Sual: Каким методам отдается предпочтение при решении экономических задач? (Ҷаъи: 1)

- ☐ психологическим
  - ☐ логическим
  - ☐ кибернетическим
  - ☒ математического моделирования
  - ☐ эстетическим
- 

Sual: Что наиболее значимо при принятии решения: 1) оперативность 2) учет фактора времени 3) научная обоснованность (Ҷаъи: 1)

- ☐ 1
  - ☐ 2
  - ☐ 3
  - ☐ 1 и 3
  - ☒ 1, 2 и 3
- 

Sual: Что наиболее значимо при принятии решения? (Ҷаъи: 1)

- ☐ научная обоснованность
  - ☐ интуиция
  - ☐ научная обоснованность, основанная на интуиции
  - ☐ экономическая теория
  - ☒ научная обоснованность и интуиция
- 

Sual: Укажите последовательность составных частей шаблона надстройки «Поиск решения»: 1) Set target Cell 2) Subject to the Constraints 3) By Changing Cell (Ҷаъи: 1)

- ☐ 1
  - ☐ 2
  - ☐ 3
  - ☐ 1, 2, 3
  - ☒ 1, 3, 2
- 

Sual: Какова связь между задачей линейного программирования и надстройкой «Поиск решения»? (Ҷаъи: 1)

- ☒ каждой составной части задачи линейного программирования соответствует только один слот надстройки «Поиск решения»
  - ☐ каждая составная часть первой представляется во всех частях второй
  - ☐ между ними существует функциональная связь
  - ☐ между ними существует корреляционная связь
  - ☐ между ними существует функционально-корреляционная связь
- 

Sual: Каковы наиболее значимые параметры надстройки «Поиск решения» : 1) Assume linear model 2) Show iteration results 3) Use Automatic Scaling (Ҷаъи: 1)

- ☐ 1
  - ☐ 2
  - ☐ 3
  - ☒ 1, 2
  - ☐ 1, 3
- 

Sual: Каковы относительно стабильные параметры надстройки «Поиск решения» : 1) Max Times 2) Iteration 3) Precision 4) Tolerance (Ҷаъи: 1)

- ☐ 1

- ☐ 2
  - ☐ 3
  - ☒ 1, 2, 3
  - ☐ 4
- 

Sual: При решении задачи линейного программирования надстройкой «Поиск решения», применение каких методов можно считать целесообразным? (Ќәкі: 1)

- ☒ симплексный
  - ☐ градиентного спуска
  - ☐ алгоритма Гомори
  - ☐ ветвей и границ
  - ☐ симплексный метод и метод градиентного спуска
- 

Sual: Для решения какой задачи предназначено метод градиентного спуска? (Ќәкі: 1)

- ☐ Общая задача линейного программирования
  - ☐ Задача целочисленного линейного программирования
  - ☒ задача нелинейного программирования
  - ☐ Задача частичного целочисленного программирования
  - ☐ Общая задача линейного программирования и задача целочисленного линейного программирования
- 

Sual: Каково предназначение функции ЛИНЕЙН? (Ќәкі: 1)

- ☒ находит параметры линейной аппроксимации согласно методу наименьших квадратов
  - ☐ определяет параметр «к» в формуле  $y=kx+b$
  - ☐ определяет параметр «в» в формуле  $y=kx+b$
  - ☐ определяет приближенное значение параметра «к» в формуле  $y=kx+b$
  - ☐ определяет приближенное значение параметра «в» в формуле  $y=kx+b$
- 

Sual: Каково предназначение функции НАКЛОН? (Ќәкі: 1)

- ☐ Находит угол получающийся от пересечения прямой  $y=kx+b$  с осью ОХ
  - ☐ Определяет параметр «b» в формуле прямой  $y=kx+b$
  - ☒ Находит тангенс угла получающийся от пересечения прямой  $y=kx+b$  с осью ОХ
  - ☐ Находит котангенс угла получающийся от пересечения прямой  $y=kx+b$  с осью ОХ
  - ☐ Определяет приближенное значение параметра «b» в формуле прямой  $y=kx+b$
- 

Sual: Каково предназначение функции ТЕНДЕНЦИЯ? (Ќәкі: 1)

- ☒ вычисляет прогнозные значения для переменной у согласно линейному тренду по методу наименьших квадратов
  - ☐ вычисляет линейный тренд
  - ☐ определяет параметр «b» в формуле  $y=kx+b$
  - ☐ определяет параметр «k» в формуле  $y=kx+b$
  - ☐ вычисляет экспоненциальный тренд
- 

Sual: Какова последовательность параметров функции ПРЕДСКАЗ: 1) Известные значения переменной у 2) Известные значения переменной х 3) Новые значения переменной х (Ќәкі: 1)

- ☐ 1, 2
  - ☐ 2, 1
  - ☐ 3, 2
  - ☒ 3, 1 и 2
  - ☐ 2, 1 и 3
- 

Sual: Какую характеристику временного ряда вычисляет функция «ПИРСОН»? (Ќәкі: 1)

- ☒ коэффициент корреляции

- ☐ индекс детерминации
  - ☐ коэффициент корреляции и индекс детерминации
  - ☐ длину временного ряда
  - ☐ квадрат коэффициента корреляции
- 

Sual: Какова последовательность параметров функции «ПИРСОН»? (Ҷаќи: 1)

- ☒ massiv 1 и massiv 2
  - ☐ massiv 2 и massiv 1
  - ☐ все характеристики временного ряда
  - ☐ матрица
  - ☐ некоторые характеристики временного ряда
- 

Sual: Что определяет функция «КВПИРСОН»? (Ҷаќи: 1)

- ☐ характеристику временного ряда
  - ☐ Коэффициент корреляции
  - ☐ Квадратный корень коэффициенты корреляции
  - ☒ Квадрат коэффициента корреляции
  - ☐ Уточняет коэффициент «ПИРСОН»a
- 

Sual: Каковы параметры функции «КВПИРСОН»? (Ҷаќи: 1)

- ☒ massiv 1 и massiv 2
  - ☐ massiv 2 и massiv 1
  - ☐ все характеристики временного ряда
  - ☐ матрица
  - ☐ некоторые характеристики временного ряда
- 

Sual: Каково предназначение функции «СТОШУХ»? (Ҷаќи: 1)

- ☒ определяет стандартную ошибку прогнозного значения переменной y
  - ☐ вычисляет первые 100 значения переменной y относительно x
  - ☐ определяет первый коэффициент формулы Шухова
  - ☐ определяет второй коэффициент формулы Шухова
  - ☐ определяет третий коэффициент формулы Шухова
- 

Sual: Каковы входные переменные функции «СТОШУХ»? (Ҷаќи: 1)

- ☐ Все значения переменной x временного ряда
  - ☐ Все значения переменной y временного ряда
  - ☐ Значения переменной x и y
  - ☒ все значения переменной y, затем x
  - ☐ матрица
- 

Sual: Каково предназначение функции «РОСТ»? (Ҷаќи: 1)

- ☒ вычисляет значение функции согласно экспоненциальному тренду
  - ☐ вычисляет значение функции согласно линейному тренду
  - ☐ вычисляет значение функции согласно экспоненциальному и линейному трендам
  - ☐ показывает прирост функции
  - ☐ характеризует скорость прироста функции
- 

Sual: Каким образом можно решить задачу прогнозирования ВВП на EXCEL? (Ҷаќи: 1)

- ☐ Представлением временного ряда
- ☒ Использованием функции НАКЛОН и ОТРЕЗОК
- ☐ Представлением временного ряда и Использованием надстройки "Поиск решения"
- ☐ Вачисленеим промежуточного потребления

- ☐ Преобразованием Гаусса над вектором конечной продукции
- 

Sual: Каковы входные параметры модели Леонтьева? (Ҷәкі: 1)

- ☐ Матрица прямых затрат
  - ☐ Вектор валовой продукции
  - ☐ Вектор конечной продукции
  - ☐ Матрица прямых затрат и вектор валовой продукции
  - ☒ Матрица прямых затрат и вектор конечной продукции
- 

Sual: Как можно представить и решить задачу прогнозирования ВВП на EXCEL? (Ҷәкі: 1)

- ☒ представить временным рядом и решить как задачу прогнозирования
  - ☐ с использованием модели Леонтьева
  - ☐ с использованием динамической модели Леонтьева
  - ☐ с использованием коэффициента «ПИРСОН» и применением метода наименьших квадратов
  - ☐ представить как систему линейных уравнений и решить надстройкой «Поиск решений»
- 

Sual: Как можно проверить качество линейного тренда? (Ҷәкі: 1)

- ☐ Коэффициентом «ПИРСОН»а
  - ☐ Коэффициентом «КВПИРСОН»а
  - ☒ Коэффициентами «ПИРСОН» и «КВПИРСОН»
  - ☐ Функцией «СТОШУХ»
  - ☐ Исползлванием функции РОСТ
- 

Sual: Каково предназначение коэффициента детерминации? (Ҷәкі: 1)

- ☒ вычисляет квадрат коэффициента корреляции
  - ☐ Проверяет качество линейного тренда
  - ☐ Использование функции «КВПИРСОН»
  - ☐ Использование функции «ПИРСОН»
  - ☐ Использование функции «СТОШУХ»
- 

Sual: Каково стандартное представление данных в EXCEL? (Ҷәкі: 1)

- ☒ посредством таблиц
  - ☐ посредством чисел таблицы
  - ☐ посредством строк таблицы
  - ☐ посредством чисел таблицы и строк таблицы
  - ☐ в виде временного ряда
- 

Sual: В каком интервале может находиться коэффициент корреляции? (Ҷәкі: 1)

- ☒ [-1;1]
  - ☐ (-1;1)
  - ☐ (0;1)
  - ☐ (-1;0)
  - ☐ (-2;2)
- 

Sual: В каком интервале может находиться коэффициент детерминации? (Ҷәкі: 1)

- ☒ [0;1]
  - ☐ [-1;0]
  - ☐ (0;1)
  - ☐ (-1;1)
  - ☐ [-1;1]
- 

Sual: Если  $0 \leq |r| < 0,30$  то корреляционная связь между переменными  $x$  и  $y$  (Ҷәкі: 1)

- ☐ слабая
- ☒ нет
- ☐ мизерная
- ☐ сильная
- ☐ не обнаружена

Sual: Если  $0,30 \leq |r| < 0,65$  то корреляционная связь между переменными  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ нет
- ☐ средняя
- ☒ слабая
- ☐ сильная
- ☐ существует

Sual: Если  $0,65 \leq |r| < 0,80$  то корреляционная связь между переменными  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ нет
- ☐ слабая
- ☒ средняя
- ☐ сильная
- ☐ почти функциональная

Sual: Если  $0,80 \leq |r| < 0,95$  то корреляционная связь между переменными  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ нет
- ☐ слабая
- ☐ средняя
- ☒ сильная
- ☐ Почти функциональная

Sual: Что означает свойство эмерджентности экономико-кибернетических систем? (Çəki: 1)

- ☐ отсутствие связи с внешней средой;
- ☐ наличие канала обратной связи;
- ☒ наличие такого свойства системы, которым не обладает ни одна ее подсистема;
- ☐ наличие такого свойства системы, которым обладает каждая ее подсистема;
- ☐ отсутствие в ней канала обратной связи;

Sual: Что определяет структуру системы? (Çəki: 1)

- ☐ состав элементов формирующих систему;
- ☐ способ соединения формирующих систему элементов;
- ☒ состав элементов формирующих систему и способ их соединения;
- ☐ характер связей системы с внешней средой;
- ☐ интенсивность входных и выходных каналов системы;

### **Bölmə: 0102**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0102                                |
| Suallardan           | 35                                  |
| Maksimal faiz        | 35                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 2 %                                 |

Sual: Если  $|r| \geq 0,95$  то корреляционная связь между переменными  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ нет

- ☐ слабая
  - ☐ средняя
  - ☐ очень сильная
  - ☒ почти функциональная
- 

Sual: Каковы основные переменные статической модели Леонтьева? (Çəki: 1)

- ☐ Вектор конечной продукции
  - ☐ Матрица прямых затрат
  - ☐ Вектор валовой продукции
  - ☐ Промежуточные расходы
  - ☒ Векторы конечной и валовой продукции
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Укажите промежуточное потребление в статической модели Леонтьева  $\bar{X} = \bar{A}\bar{X} + \bar{Y}$

- $\bar{X}$  ☐ [yeni cavab]
  - $\bar{Y}$  ☐ [yeni cavab]
  - $\bar{A}\bar{X}$  ☒ [yeni cavab]
  - $\bar{X} - \bar{A}\bar{X}$  ☐ [yeni cavab]
  - $\bar{A}\bar{X} + \bar{Y}$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: Необходимо ли введение «фиктивной» переменной при решении на EXCEL статической модели Леонтьева? (Çəki: 1)

- ☒ да
  - ☐ нет
  - ☐ не обязательно
  - ☐ со значением нуль
  - ☐ целесообразно
- 

Sual: Каковы исходные данные в статической модели Леонтьева? (Çəki: 1)

- ☐ Матрица прямых затрат
  - ☐ Вектор конечной продукции
  - ☐ Вектор валовой продукции
  - ☐ Матрица прямых затрат и вектор валовой продукции
  - ☒ Матрица прямых затрат и вектор конечной продукции
- 

Sual: Что представляет собой  $x_{11}$  в 3-секторной экономике статической модели Леонтьева? (Çəki: 1)

- ☒ промежуточное потребление в промышленности валовой продукции промышленности
  - ☐ промежуточное потребление в с/х валовой продукции промышленности
  - ☐ промежуточное потребление в прочих секторах валовой продукции промышленности
  - ☐ валовую продукцию промышленности
  - ☐ промежуточное потребление в с/х
- 

Sual: (Çəki: 1)

Что представляет собой  $x_{21}$  в 3-секторной экономике статической модели Леонтьева?

- ☒ промежуточное потребление в с/х валовой продукции промышленности
- ☐ промежуточное потребление валовой продукции промышленности в с/х

- ☐ промежуточное потребление в с/х в валовой продукции прочих отраслей
  - ☐ сумма чистой продукции с/х и промышленности
  - ☐ промежуточное потребление прочих отраслей
- 

Sual: Как можно вычислить матрицу полных затрат на EXCEL? (Çəki: 1)

вычислением матрицы  $\bar{E} - \bar{A}$  ☐ [yeni cavab]

- ☐ с помощью функции МОБР
- ☒ применением сначала варианта A, затем варианта B

вычислением  $(\bar{E} - \bar{A})^{-1}$  ☐ [yeni cavab]

вычислением  $\det(\bar{E} - \bar{A})$  ☐ [yeni cavab]

---

Sual: Каков синтаксис функции МОБР ? (Çəki: 1)

- ☒ МОБР(массив)
  - ☐ МОБР(ссылка)
  - ☐ МОБР(матрица)
  - ☐ МОБР(матрица; ссылка)
  - ☐ МОБР(sqr(МОБР(матрица)))
- 

Sual: Как можно распечатать матрицу полных затрат (Çəki: 1)

- ☐ ИНДЕКС(массив; номер строки; номер столбца)
  - ☒ ИНДЕКС(МОБР(массив; номер строки; номер столбца)
  - ☐ МОБР(массив)
  - ☐ МОБР(МОБР(массив))
  - ☐ PRINT МОБР(массив)
- 

Sual: Каким будет значение выражения ИНДЕКС(МОБР(массив);1;1) при применении функции МОБР к статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике (Çəki: 1)

- ☒ больше 1
  - ☐ равной 1
  - ☐ меньше 1
  - ☐ между нулем и единицей
  - ☐ между -1 и +1
- 

Sual: Каким будет значение выражения ИНДЕКС(МОБР(массив);1;2) при применении функции МОБР к статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике (Çəki: 1)

- ☐ больше 1
  - ☐ равной 1
  - ☐ меньше 1
  - ☒ между нулем и единицей
  - ☐ меньше 0,5
- 

Sual: Каким будет значение выражения ИНДЕКС(МОБР(массив);2;2) при применении функции МОБР к статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике (Çəki: 1)

- ☒ больше 1
  - ☐ равной 1
  - ☐ меньше 1
  - ☐ между нулем и единицей
  - ☐ меньше 0,5
- 

Sual: Каким будет значение выражения ИНДЕКС(МОБР(массив);3;1) при применении функции МОБР к статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике (Çəki: 1)

- ☐ больше 1
- ☐ равной 1

- ☐ меньше 1
  - ☒ между нулем и единицей
  - ☐ меньше 0,5
- 

Sual: Каким будет значение выражения ИНДЕКС(МОБР(массив);3;3) при применении функции МОБР к статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике (Çəki: 1)

- ☒ больше 1
  - ☐ равной 1
  - ☐ меньше 1
  - ☐ между нулем и единицей
  - ☐ меньше 0,5
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Каким будет экономический смысл выражения  
ИНДЕКС(МОБР(массив); 1; 1) при применении функции МОБР к  
статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике, где массив  
представляет собой  $\bar{E} - \bar{A}$

- ☐ Объем затрат валовой продукции с/х при производстве 1 валовой продукции промышленности
  - ☐ Объем валовой продукции промышленности при производстве единицы валовой продукции промышленности
  - ☒ объем валовой продукции промышленности при производстве единицы конечной продукции промышленности
  - ☐ Объем промежуточных затрат с/х при производстве единицы валовой продукции промышленности
  - ☐ Объем промежуточных затрат прочих отраслей при производстве единицы валовой продукции промышленности
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Каким будет экономический смысл выражения  
ИНДЕКС(МОБР(массив); 1; 2) при применении функции МОБР к  
статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике, где массив  
представляет собой  $\bar{E} - \bar{A}$

- ☒ объем затрат валовой продукции промышленности при производстве единицы конечной продукции с/х
  - ☐ объем затрат валовой продукции промышленности при производстве единицы конечной продукции промышленности
  - ☐ объем затрат валовой продукции промышленности при производстве единицы валовой продукции с/х
  - ☐ Объем промежуточных затрат прочих отраслей при производстве единицы валовой продукции промышленности
  - ☐ объем затрат конечной продукции с/х при производстве валовой продукции промышленности
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Каким будет экономический смысл выражения  
ИНДЕКС(МОБР(массив); 1; 3) при применении функции МОБР к  
статической модели Леонтьева в 3-секторной экономике, где массив  
представляет собой  $\bar{E} - \bar{A}$

- ☒ объем затрат валовой продукции промышленности при производстве единицы конечной продукции прочих отраслей
  - ☐ объем затрат валовой продукции промышленности при производстве единицы конечной продукции промышленности
  - ☐ объем затрат валовой продукции промышленности при производстве единицы валовой продукции с/х
  - ☐ Объем промежуточных затрат прочих отраслей при производстве единицы валовой продукции промышленности
  - ☐ объем затрат конечной продукции с/х при производстве валовой продукции промышленности
-

Sual: Можно ли решить локальную модель в EXCEL? (Ўэки: 1)

- ☒ да
  - ☐ нет
  - ☐ на EXCEL невозможно решить двухиндексную задачу?
  - ☐ Ее лучше решать на специализированном пакете
  - ☐ Из-за большого количества переменных ее решать на EXCEL нецелесообразно
- 

Sual: Сколько уравнений в локальной модели с 3 производителями и с 4 потребителями? (Ўэки: 1)

- ☐ 12
  - ☒ 7
  - ☐ 6
  - ☐ 8
  - ☐ 10
- 

Sual: Сколько неравенств в локальной модели с 4 производителями и с 4 потребителями? (Ўэки: 1)

- ☐ 8
  - ☒ 16
  - ☐ 24
  - ☐ 36
  - ☐ 25
- 

Sual: Сколько слагаемых в целевой функции локальной модели с 3 производителями и с 4 потребителями? (Ўэки: 1)

- ☐ 7
  - ☐ 6
  - ☒ 12
  - ☐ 18
  - ☐ 9
- 

Sual: Как можно представить всевозможные грузоперевозки в локальной модели с 3 производителями и с 4 потребителями? (Ўэки: 1)

- ☐ В виде матрицы размерности 3X4
  - ☐ Как массив с 12 переменными
  - ☒ как в вариантах А или В
  - ☐ С помощью 7 уравнений
  - ☐ С помощью 12 уравнений
- 

Sual: Сколько математических отношений имеется в шаблоне надстройки SOLVER? (Ўэки: 1)

- ☐ 3
  - ☒ 5
  - ☐ 4
  - ☐ 6
  - ☐ 2
- 

Sual: С помощью какого алгоритма решается в SOLVER задача нелинейного программирования? (Ўэки: 1)

- ☐ симплекс
  - ☐ градиентный спуск
  - ☒ градиентный
  - ☐ Симплексный и градиентный
  - ☐ Симплексный и градиентного спуска
-

Sual: В чем сущность метода Гаусса при решении системы линейных уравнений? (Ўэки: 1)

- ☐ Деление текущего уравнения на коэффициент, абсолютное значение которой максимальна
  - ☒ последовательное исключение неизвестных
  - ☐ Обеспечение преобразования уравнения в приведенный вид
  - ☐ Преобразования уравнений и последовательное исключение неизвестных
  - ☐ В преобразовании линейных уравнений
- 

Sual: В чем недостаток метода Гаусса? (Ўэки: 1)

- ☐ Чувствителен к ошибкам вычислений
  - ☐ Не обеспечивает необходимую точность
  - ☐ Метод не конечен
  - ☐ Сопровождается тяжелыми вычислениями
  - ☒ Чувствителен к ошибкам вычислений и не обеспечивает необходимую точность
- 

Sual: Какой метод применим для решения системы линейных уравнений с требуемой точностью? (Ўэки: 1)

- ☐ Гаусса
  - ☐ Крамера
  - ☐ определителей
  - ☐ метод Гаусса-Жордана
  - ☒ ни один из ответов неверен
- 

Sual: Какими свойствами обладает метод простой итерации при решении систем линейных уравнений? (Ўэки: 1)

- ☐ Обеспечивает требуемую точность
  - ☐ Не обеспечивает требуемую точность
  - ☐ итеративен
  - ☐ не чувствителен к ошибкам вычислений
  - ☒ обеспечивает требуемую точность и не чувствителен к ошибкам вычислений
- 

Sual: Какая связь имеется между методами Зейделя и простой итерации? (Ўэки: 1)

- ☒ первый является модификацией второго
  - ☐ второй является модификацией первого
  - ☐ нет связи
  - ☐ применяются к разнотипным задачам
  - ☐ имеют различную сходимость к решению
- 

Sual: Предположим, что модель Леонтьева решается методами Крамера, Гаусса и Гаусса-Жордана. Каково их общее свойство? (Ўэки: 1)

- ☐ нет
  - ☒ точные методы решения
  - ☐ С помощью этих 3 методов могут получаться 3 различных решения
  - ☐ Приближенные методы решения
  - ☐ Смешанные методы решения
- 

Sual: При решении модели Леонтьева большой размерности какой способ более эффективен? (Ўэки: 1)

- ☐ Крамера
  - ☐ Гаусса
  - ☐ Простой итерации
  - ☐ Зейделя
  - ☒ простой итерации и Зейделя
-

Sual: При решении модели Леонтьева на Solver «фиктивная» целевая функция (Çəki: 1)

- ☐ максимизируется
- ☐ минимизируется
- ☐ устанавливается на нулевое значение
- ☒ не важно
- ☐ maxmin

Sual: При решении модели предприятия для целевой функции вычисляется (Çəki: 1)

- ☐ max
- ☐ min
- ☐ ноль
- ☐ постоянная
- ☒ max или min

Sual: Система состоит из n элементов, а количество уравнений в системе равно r. Каким будет степень свободы системы? (Çəki: 1)

- ☐  $S=n \cdot r$
- ☐  $S=n+r$
- ☒  $S=n-r$

$S = \frac{n}{r}$  ☐ [yeni cavab]

$S = \frac{r}{n}$  ☐ [yeni cavab]

### **Bölmə: 0103**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0103                                |
| Suallardan           | 39                                  |
| Maksimal faiz        | 39                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 2 %                                 |

Sual: При решении задачи оптимального использования ресурсов каковы классические математические отношения, накладываемые на ресурсы? (Çəki: 1)

- ☐ больше
- ☐ меньше
- ☐ больше или равно
- ☒ меньше или равно
- ☐ равно

Sual: Каковы управляющие переменные при решении задачи оптимального использования ресурсов? (Çəki: 1)

- ☐ Объем ресурсов
- ☐ Матрица затрат
- ☐ Цены продукции
- ☒ объемы продукции
- ☐ Цены продукции и объемы продукции

Sual: Что может быть в слоте "By Changing Cells" при решении задачи оптимального использования ресурсов?? (Çəki: 1)

- ☐ \$G\$2:\$F\$2

- ☒ \$F\$2:\$G\$2
  - ☐ \$B\$2:\$A\$2
  - ☐ \$C\$2:\$B\$2
  - ☐ \$D\$2:\$B\$2
- 

Sual: Могут ли быть одинаковые ячейки в слотах "Set Target Cells" и "By Changing Cells" при решении на SOLVER задачи оптимального использования ресурсов? (Ҷаќи: 1)

- ☐ возможно
  - ☒ невозможно
  - ☐ Может быть, а может и не быть
  - ☐ Не исключено
  - ☐ целесообразно
- 

Sual: Каковы исходные данные при решении задачи оптимального раскроя материалов? (Ҷаќи: 1)

- ☐ Требуемая длина куска прута
  - ☐ Заказ количества кусков прута требуемой длины
  - ☐ Стандартная длина прута
  - ☒ требуемая длина кусков прута и количество заказов и стандартная длина прута
  - ☐ Варианты раскроя
- 

Sual: Что должен делать лицо принимающее решение при решении задачи оптимального раскроя? (Ҷаќи: 1)

- ☒ должен построить варианты раскроя
  - ☐ должен принять заказ
  - ☐ должен определить стандартную длины прутьев
  - ☐ должен обработать исходные данные
  - ☐ должен упорядочить длины кусков прутьев по убыванию
- 

Sual: Если длина стандартного прута составляет 100 см, а требуемые длины кусков 70, 50 и 30 см, сколько вариантов раскроя будут существовать? (Ҷаќи: 1)

- ☐ 3
  - ☐ 5
  - ☒ 4
  - ☐ 9
  - ☐ 6
- 

Sual: Если длина стандартного прута составляет 100 см, а требуемые длины кусков 70, 50 и 30 см, то какие ячейки могут быть управляющими переменными? (Ҷаќи: 1)

- ☐ \$A\$2:\$C\$2
  - ☒ \$A\$2:\$D\$2
  - ☐ \$B\$2:\$D\$2
  - ☐ \$C\$2:\$E\$2
  - ☐ \$D\$3:\$F\$3
- 

Sual: Что вычисляется для суммарных остатков в задаче оптимального раскроя материалов? (Ҷаќи: 1)

- ☐ max
  - ☒ min
  - ☐ 0
  - ☐ maxmin
  - ☐ minmax
- 

Sual: Если длина стандартного прута составляет 100 см, а требуемые длины кусков 70, 50, 30 и 20

см, то какие ячейки могут быть управляющими переменными? (Çəki: 1)

- ☒ \$A\$2:\$I\$2
  - ☐ \$A\$2:\$D\$2
  - ☐ \$B\$3:\$E\$2
  - ☐ \$C\$2:\$G\$2
  - ☐ \$D\$4:\$H\$4
- 

Sual: Как формируется критерии оптимальности в модифицированной задаче оптимального раскроя материалов? (Çəki: 1)

- ☒ минимизируется количество раскраиваемых прутьев
  - ☐ максимизируется минимизируется количество раскраиваемых прутьев
  - ☐ минимизируется суммарный остаток
  - ☐ максимизируется суммарный остаток
  - ☐ нет верных ответов
- 

Sual: Если длина стандартного прута составляет 100 см, а требуемые длины кусков 70, 50, 30 и 20 см, то как можно сравнить оптимальные решения в модифицированной и обычной задачах оптимального раскроя? (Çəki: 1)

- ☒ совпадают
  - ☐ разнятся мизерно
  - ☐ различаются
  - ☐ существенно разные
  - ☐ значение целевой функции модифицированной задачи меньше
- 

Sual: Как можно отобразить исходные данные добычи нефти SOCAR за 1980-2011-е годы на EXCEL? (Çəki: 1)

- ☒ \$A\$2:\$B\$33
  - ☐ \$B\$2:\$C\$32
  - ☐ \$C\$2:\$C\$34
  - ☐ \$D\$2:\$E\$4
  - ☐ \$D\$2:\$E\$30
- 

Sual: В качестве какой аналитической функции представляется количество населения за ряд лет? (Çəki: 1)

- ☐ Квадратическая парабола
  - ☒ экспоненциальная
  - ☐ Подкоренная функция
  - ☐ Возрастающая прямая
  - ☐ Убывающая прямая
- 

Sual: Модель Моисеева отыскания количества населения описывает процесс (Çəki: 1)

- ☒ качественно хорошо
  - ☐ годится для прогнозирования
  - ☐ качественно хорошо, прогнозирует хорошо
  - ☐ адекватно прогнозирует
  - ☐ прогнозирует хорошо, но качественно описывает плохо
- 

Sual: Модель Моисеева изучения количества населения с математической точки зрения (Çəki: 1)

- ☒ задача Коши для обыкновенного дифференциального уравнения
  - ☐ представляется обыкновенным дифференциальным уравнением
  - ☐ имеет граничное условие
  - ☐ не имеет граничного условия
  - ☐ представляется системой уравнений
-

Sual: Линейная трендовая модель изучения количества населения описывает процесс (Çәki: 1)

- ☐ Качественно хорошо
  - ☒ дает хороший прогноз
  - ☐ Качественно не хорошо
  - ☐ Качественно хорошо и дает хороший прогноз
  - ☐ неадекватно
- 

Sual: Прогнозные значения полученные моделями Моисеева и линейной трендовой моделью (Çәki: 1)

- ☒ прогнозные значения по линейному тренду более адекватны
  - ☐ прогнозные значения по модели Моисеева более адекватны
  - ☐ в обеих моделях адекватны
  - ☐ не адекватны в обеих моделях
  - ☐ прогнозные модели по Моисееву вычислены с большей точностью
- 

Sual: Функции RANDOMIZE и RND в языке программирования BASIC (Çәki: 1)

- ☒ служат для вычисления случайных чисел
  - ☐ функция RANDOMIZE вычисляет случайное число
  - ☐ функция RANDOMIZE вычисляет случайное число
  - ☐ функция RND строит случайное число в интервале (0,1)
  - ☐ функция RANDOMIZE активизирует генератор случайных чисел и вычисляет случайное число
- 

Sual: Выражение K=INT(4\*RND)) вычисляет на языке программирования BASIC (Çәki: 1)

- ☐ 0, 1 və 2
  - ☒ 0,1, 2 və 3
  - ☐ 1, 2, 3 və 4
  - ☐ 2, 3, 4 və 5
  - ☐ 4, 3, 2 və 1
- 

Sual: Что делает выражение RANDOMIZE(VAL(RIGHT\$(TIME\$,2))) языка программирования BASIC? (Çәki: 1)

- ☒ запускает генератор случайных чисел
  - ☐ устанавливает системное время на 2 часа
  - ☐ активизирует генератор случайных чисел через каждые 2 часа
  - ☐ возвращает число от 0 до 10
  - ☐ возвращает число 0 или 1
- 

Sual: Что делает оператор FOR i:=1 TO n DO operator NEXT i на языке программирования Basic? (Çәki: 1)

- ☒ выполняет operator n раз
  - ☐ выполняет operator n+1 раз
  - ☐ По результату выполнения оператора предшествующего оператору FOR либо выполняет оператор под FOR, или же передает управление оператору следующему за оператором FOR
  - ☐ выполняет operator n-1 раз
  - ☐ пробегает значения переменной I от 1 до n
- 

Sual: В задаче случайного блуждания может ли блуждающий оказаться в точке P(8,8)? (Çәki: 1)

- ☐ да
  - ☒ нет
  - ☐ Может оказаться на 1 выше точки P
  - ☐ Может оказаться на 1 левее точки P
  - ☐ Может оказаться на 1 правее точки P
-

Sual: Чему равна вероятность попадания блуждающего в малый квадрат в звезде случайного блуждания? (Ҷаби: 1)

- ☐ 0,09
  - ☒ 0,42
  - ☐ 0,50
  - ☐ 0,43
  - ☐ 0,46
- 

Sual: Чем отличается имитационное моделирование от других методов исследования? (Ҷаби: 1)

- ☒ имитационное моделирование применяется тогда когда не могут быть применены другие методы
  - ☐ метод имитационного моделирования более сильный метод относительно методов линейного программирования
  - ☐ Он предпочтительнее метода Гомори
  - ☐ Он слабее метода наискорейшего спуска
  - ☐ Он предпочтительнее метода Гомори и слабее метода наискорейшего спуска
- 

Sual: Если выполнен прогон программы случайного блуждания 200 раз, то каково среднее попадание в малый квадрат? (Ҷаби: 1)

- ☐ 100 раз
  - ☒ 44 раз
  - ☐ 120 раз
  - ☐ 60 раз
  - ☐ 18 раз
- 

Sual: Что можно сделать с помощью средства ChartWizard в EXCEL для прогнозирования количества населения? (Ҷаби: 1)

- ☒ исследовать количество населения графически
  - ☐ Дать прогнозные значения количества населения
  - ☐ исследовать количество населения графически и дать прогнозные значения количества населения
  - ☐ Невозможно добиться чего-либо существенного
  - ☐ Строить диаграммы
- 

Sual: Нужно ли «чистить» исходные данные при изучении временных рядов? (Ҷаби: 1)

- ☐ да
  - ☐ нет
  - ☒ «чистка» данных является одной из начальных этапов исследования
  - ☐ «чистка» данных является конечным этапом исследования
  - ☐ неважно
- 

Sual: Если получены статистические данные, то какой метод считается предпочтительным? (Ҷаби: 1)

- ☒ Метод наименьших квадратов
  - ☐ Метод наименьших кубов
  - ☐ Экспертные оценки
  - ☐ Метод Delfi
  - ☐ Сценарный метод
- 

Sual: Используются ли следующие связи в блок-схеме усилителя? (Ҷаби: 1)

- ☐ Прямая связь- да, обратная связь – нет.
- ☒ Прямая связь- да, обратная связь – да
- ☐ Прямая связь- нет, обратная связь – да
- ☐ Прямая связь- нет, обратная связь – нет.

☐ Может использоваться, но не обязательно

---

Sual: Каковы коэффициенты усиления системы и усилителя в математической модели системы усиления? (Ќәкі: 1)

- ☒  $k$  и  $1/\beta$
  - ☐  $k$  и  $\beta$
  - ☐  $1/k$  и  $\beta$
  - ☐  $1/k$  и  $1/\beta$
  - ☐  $1/\beta$  и  $k$
- 

Sual: Как вычисляется индекс прироста населения в модели Моисеева? (Ќәкі: 1)

- ☒  $(y(t)-y(t-1))/y(t-1)$
  - ☐  $(y(t)-y(t-1))/(t-1)$
  - ☐  $(y(t+1)-y(t))/t$
  - ☐  $(y(t+1)-y(t))/(t+1)$
  - ☐  $(y(t+1)-y(t-1))/2$
- 

Sual: Каково соотношения женского и мужского населения при изучении количества населения? (Ќәкі: 1)

- ☒ 51/49
  - ☐ 52/48
  - ☐ 50/50
  - ☐ 49/51
  - ☐ 48/52
- 

Sual: Какую функцию EXCEL можно использовать для прогнозирования количества населения по модели Моисеева? (Ќәкі: 1)

- ☒ РОСТ
  - ☐ ЛИНЕЙН
  - ☐ НАКЛОН
  - ☐ ТЕНДЕНЦИЯ
  - ☐ ПРОГНОЗ
- 

Sual: Какие функции EXCEL могут быть использованы для прогнозирования количества населения по линейной трендовой модели? (Ќәкі: 1)

- ☐ ТЕНДЕНЦИЯ
  - ☐ РОСТ
  - ☐ НАКЛОН ОТРЕЗОК
  - ☒ ТЕНДЕНЦИЯ и НАКЛОН и ОТРЕЗОК
  - ☐ ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ
- 

Sual: Если длина стандартного прута составляет 100 см, а требуемые длины кусков 70, 50, 30 и 20 см, то какие ячейки могут быть управляющими переменными? (Ќәкі: 1)

- ☐ \$A\$2:\$D\$2
  - ☒ \$A\$2:\$I\$2
  - ☐ \$A\$2:\$J\$2
  - ☐ \$B\$2:\$F\$2
  - ☐ \$B\$2:\$H\$2
- 

Sual: Что означает принцип «черного ящика» при исследовании экономических систем: (Ќәкі: 1)

- ☐ изучение внутренней структуры системы и пренебрежение ее связей с внешней средой;
- ☐ изучение входов системы и пренебрежение ее выходов;
- ☐ изучение выходов системы и пренебрежение ее входов;

- ☐ изучение входов и выходов системы и пренебрежение ее внутренней структуры;
- ☐ не существование метода решения математической модели системы;

Sual: Предположим, что информационная мощность системы равно  $M$ . Количество разных состояний управляемого объекта  $N$ . Для оптимального управления системой должно выполняться условие? (Çəki: 1)

- ☒  $M \geq N$
- ☐  $M \leq N$
- ☐  $M > 2N$
- ☐  $M < 2N$
- ☐  $M = N + 1M$

Sual: Для оптимального управления экономической системой должно выполняться неравенство  $M \geq N$ , где  $M$  информационная мощность органа управления, а  $N$  число различных состояний объекта управления. Как называется этот принцип в кибернетике? (Çəki: 1)

- ☐ принцип «черного ящика»
- ☒ закон «необходимого разнообразия»
- ☐ закон сохранения энергии
- ☐ закон «больших чисел»
- ☐ принцип «эмерджентности»

### **Bölmə: 0401**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0401                                |
| Suallardan           | 12                                  |
| Maksimal faiz        | 12                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Могут ли быть одинаковые ячейки в слотах “Set Target Cells” и “By Changing Cells” при решении оптимизационной задачи на SOLVER? (Çəki: 1)

- ☐ возможно
- ☒ невозможно
- ☐ Может быть, а может и не быть
- ☐ Не исключено
- ☐ целесообразно

Sual: Что такое MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ Средство вычисления в электронных таблицах
- ☒ процессор электронных таблиц
- ☐ Наиболее употребляемая офисная программа в бухгалтерии
- ☐ Текстовый редактор
- ☐ Средство вычисления

Sual: Как устанавливается надстройка «Поиск решения» в EXCEL 2003? (Çəki: 1)

- ☐ Данные → Форма → Фильтр → ОК
- ☒ Сервис → Надстройки → Solver Add-In → ОК
- ☐ Сервис → Макрос → Макросы → Solver Add-In → ОК
- ☐ Сервис → Надстройка → Visual Basic → Создать → ОК
- ☐ Сервис → Зависимости формул → Влияющие ячейки → ОК

Sual: Каково предназначение надстройки «Поиск решения»? (Ҷаки: 1)

- ☐ Решение системы уравнений
  - ☐ Решение оптимизационной задачи
  - ☐ Решение нелинейной задачи оптимизации
  - ☐ Решение целочисленных задач
  - ☒ решение системы уравнениями и оптимизационных задач
- 

Sual: Какова последовательность слотов шаблона «Поиск решения»: 1) Set target Cell 2) Subject to the Constraints 3) By Changing Cell (Ҷаки: 1)

- ☐ 1
  - ☐ 2
  - ☐ 3
  - ☐ 1, 2, 3
  - ☒ 1, 3, 2
- 

Sual: Какова связь между задачей линейного программирования и надстройкой «Поиск решения»? (Ҷаки: 1)

- ☒ каждой составной части задачи линейного программирования соответствует единственный слот надстройки «Поиск решения»
  - ☐ Каждая составная часть первого представляется во всех частях второго
  - ☐ между ними существует функциональная связь
  - ☐ между ними существует корреляционная связь
  - ☐ между ними существует функционально-корреляционная связь
- 

Sual: Каковы существенные параметры в надстройке «Поиск решения»: 1) Assume linear model 2) Show iteration results 3) Use Automatic Scaling ? (Ҷаки: 1)

- ☐ 1
  - ☐ 2
  - ☐ 3
  - ☒ 1, 2
  - ☐ 1, 3
- 

Sual: Каковы относительно статические параметры в надстройке «Поиск решения»? (Ҷаки: 1)

- ☐ Max Times
  - ☐ Iteration
  - ☐ Precision
  - ☒ Max Times, Iteration и Precision
  - ☐ Iteration и Max Times
- 

Sual: Для решения задачи линейного программирования в надстройке «Поиск решения» какие методы являются предпочтительными? (Ҷаки: 1)

- ☒ симплекс
  - ☐ метод градиентного спуска
  - ☐ алгоритм Гомори
  - ☐ метод ветвей и границ
  - ☐ симплекс метод и метод градиентного спуска
- 

Sual: Для решения какой задачи предназначен метод градиентного спуска? (Ҷаки: 1)

- ☐ Общая задача линейного программирования
  - ☐ Задача целочисленного линейного программирования
  - ☒ задача нелинейного программирования
  - ☐ Частично целочисленной задачи
  - ☐ Общая задача линейного программирования и целочисленная задача
-

Sual: Каково предназначение функции ЛИНЕЙН? (Çəki: 1)

- ☒ определяет параметры линейного приближения по методу наименьших квадратов
- ☐ определяет параметр  $k$  в формуле  $y=kx+b$
- ☐ определяет параметр  $b$  в формуле  $y=kx+b$
- ☐ определяет приближенное значение параметра  $b$  в формуле  $y=kx+b$
- ☐ определяет приближенное значение параметра  $k$  в формуле  $y=kx+b$

Sual: Каково предназначение функции НАКЛОН? (Çəki: 1)

- ☐ Находит угол пересечения прямой  $y=kx+b$  с осью  $OX$
- ☐ Находит параметр  $b$  в методе наименьших квадратов
- ☒ находит тангенс угла пересечения прямой  $y=kx+b$  с осью  $OX$  в методе наименьших квадратов
- ☐ определяет приближенное значение параметра  $k$  в формуле  $y=kx+b$
- ☐ определяет приближенное значение параметра  $k$  в формуле  $y=kx+b$

### **Bölmə: 0402**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0402                                |
| Suallardan           | 12                                  |
| Maksimal faiz        | 12                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Каково предназначение функции ТЕНДЕНЦИЯ? (Çəki: 1)

- ☒ вычисляет прогнозные значения переменной  $y$  по методу наименьших квадратов
- ☐ вычисляет линейный тренд
- ☐ определяет параметр  $b$  в формуле  $y=kx+b$
- ☐ определяет параметр  $k$  в формуле  $y=kx+b$
- ☐ определяет экспоненциальный тренд

Sual: Каковы параметры функции ПРЕДСКАЗ: 1) известные значения переменной  $y$ ; 2) известные значения переменной  $x$  3) новое значение переменной  $x$  (Çəki: 1)

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 3, 1 и 2
- ☐ 2 и 1

Sual: Какую характеристику временного ряда вычисляет функция «ПИРСОН»? (Çəki: 1)

- ☒ коэффициент корреляции
- ☐ коэффициент детерминации
- ☐ коэффициенты корреляции и детерминации
- ☐ персинтиль
- ☐ квартиль

Sual: Каковы параметры функции «ПИРСОН»? (Çəki: 1)

- ☒ массив 1 и массив 2
- ☐ массив 2 и массив 1
- ☐ все характеристики временного ряда
- ☐ некоторые характеристики временного ряда
- ☐ избранные характеристики временного ряда

Sual: Что определяет функция «КВПИРСОН»? (Ќәki: 1)

- ☐ Характеристику временного ряда
  - ☐ Коэффициент корреляции
  - ☐ Квадратный корень коэффициента корреляции
  - ☒ Квадрат коэффициента корреляции
  - ☐ Уточняет коэффициент «ПИРСОН»
- 

Sual: Каковы параметры функции «КВПИРСОН»? (Ќәki: 1)

- ☒ massiv 1 и massiv 2
  - ☐ massiv 2 и massiv 1
  - ☐ все характеристики временного ряда
  - ☐ massiv 3
  - ☐ избранные характеристики временного ряда
- 

Sual: Каково предназначение функции «СТОШУХ»? (Ќәki: 1)

- ☒ указывает стандартную ошибку прогнозного значения переменной y
  - ☐ вычисляет первые 100 значений y по x
  - ☐ вычисляет первый коэффициент функции Шухова
  - ☐ вычисляет второй коэффициент функции Шухова
  - ☐ вычисляет третий коэффициент функции Шухова
- 

Sual: Каковы входные переменные функции «СТОШУХ»? (Ќәki: 1)

- ☐ Все значения переменной x временного ряда
  - ☐ Все значения переменной y временного ряда
  - ☐ Значения переменной x, и y
  - ☒ сначала значения переменной y, затем x
  - ☐ сначала значения переменной x, затем y
- 

Sual: Каково предназначение функции «РОСТ»? (Ќәki: 1)

- ☒ вычисляет значения функции согласно экспоненциальному тренду
  - ☐ вычисляет значения функции согласно линейному тренду
  - ☐ вычисляет значения функции согласно экспоненциальному и линейному трендам
  - ☐ вычисляет прирост функции
  - ☐ характеризует скорость прироста функции
- 

Sual: Как можно решить задачу прогнозирования ВВП на EXCEL? (Ќәki: 1)

- ☐ Представлением временного ряда
  - ☒ использованием функции НАКЛОН и ОТРЕЗОК
  - ☐ использованием функции НАКЛОН
  - ☐ использованием функции НАКЛОН
  - ☐ вычислением промежуточного потребления
  - ☐ преобразованием Гаусса над вектором конечной продукции
- 

Sual: Как определяется качество линейного тренда? (Ќәki: 1)

- ☐ С помощью коэффициента «ПИРСОН»
  - ☐ С помощью коэффициента «КВПИРСОН»
  - ☒ С помощью коэффициентов «ПИРСОН» и «КВПИРСОН»
  - ☐ С помощью функции «СТОШУХ»
  - ☐ С использованием функции НАКЛОН
- 

Sual: Как представляются исходные данные в EXCEL? (Ќәki: 1)

- ☒ с помощью таблиц

- ☐ с помощью чисел таблиц
- ☐ с помощью строк таблиц
- ☐ с помощью чисел и строк таблиц
- ☐ с помощью комбинации строк и чисел таблиц

### **Bölmə: 0403**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0403                                |
| Suallardan           | 9                                   |
| Maksimal faiz        | 9                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Укажите количество математических отношений шаблона надстройки SOLVER? (Çəki: 1)

- ☐ 3
- ☒ 5
- ☐ 4
- ☐ 6
- ☐ 2

Sual: С помощью какого алгоритма решается задача целочисленного линейного программирования в SOLVER? (Çəki: 1)

- ☐ Гомори
- ☐ Симплекс
- ☐ границ
- ☐ ветвей
- ☒ ветвей и границ

Sual: С помощью какого алгоритма решается задача нелинейного программирования в SOLVER? (Çəki: 1)

- ☐ симплекс
- ☐ градиентного спуска
- ☒ градиент
- ☐ Симплексного и градиентного
- ☐ Градиентного и симплексного

Sual: Применяется для вычисления линейного тренда методом смещения относительно (Çəki: 1)

- ☒ средней арифметической
- ☐ средней геометрической
- ☐ когда коэффициент корреляции равно 0,5
- ☐ когда между показателями существует функциональная зависимость
- ☐ когда количество наблюдений четно

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

$$y = a_0 + a_1 x$$

$$\left\{ \begin{array}{l} na_0 + a_1 \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i \\ a_0 \sum_{i=1}^n x_i + a_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i \end{array} \right\}$$

Для обнуления выражений  $a_1 \sum_{i=1}^n x_i$  и  $a_0 \sum_{i=1}^n x_i$  количество

наблюдений должно быть

- ☒ нечетным
- ☐ четным

должно быть  $n = \sum (x_i + y_i)$  ☐ [yeni cavab]

должно быть  $n = a_0 \sum x_i + a_1 \sum x_i$  ☐ [yeni cavab]

- ☐ для применения метода смещения количество наблюдений несущественно

Sual: Возможна ли «интерполяция» при применении метода смещения для построения линейного тренда? (Çəki: 1)

- ☒ возможно
- ☐ невозможно
- ☐ невозможно, если метод смещения применяется относительно арифметического среднего
- ☐ невозможно, если метод смещения применяется относительно геометрического среднего
- ☐ возможно, если коэффициент корреляции между показателями равен 0

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

|   |     |     |      |      |      |
|---|-----|-----|------|------|------|
| X | 1   | 2   | 3    | 4    | 5    |
| y | 3,7 | 7,3 | 10,4 | 12,7 | 16,2 |

Относительно какого числа будет применен метод смещения?

- ☐ 7,3
- ☒ 3
- ☐ 5
- ☐ 2
- ☐ 3,7

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

|   |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| y | 1,3 | 2,8 | 3,9 | 5,1 | 9,7 |

Каким будет значение переменной  $x_4$  в случае применения метода смещения

- ☐ 2
- ☐ -1
- ☒ 1
- ☐ 0
- ☐ -2

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

|   |     |     |     |     |     |      |      |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| X | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6    | 7    |
| y | 1,1 | 2,9 | 4,8 | 6,7 | 8,9 | 10,8 | 13,2 |

Каким будет значение  $x_3, y_3$  в случае применения метода смещения

- ☐ -5,8  
☐ -3,3  
☒ -4,8  
☐ 0  
☐ 8,9

---

**Bölmə: 0501**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0501                                |
| Suallardan           | 9                                   |
| Maksimal faiz        | 9                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Каковы входные параметры статической модели Леонтьева: 1) матрица прямых затрат 2) вектор валовой продукции 3) вектор конечной продукции (Çəki: 1)

- ☐ 1  
☐ 2  
☐ 3  
☐ 1 и 2  
☒ 1 и 3

Sual: Как можно поставить и решить задачу прогнозирования ВВП на EXCEL? (Çəki: 1)

- ☒ представлением с помощью временного ряда и решением как задачи прогнозирования  
☐ использованием модели Леонтьева  
☐ с использованием динамической модели Леонтьева  
☐ использованием коэффициента «ПИРСОН» и применением метода наименьших квадратов  
☐ использованием коэффициента «КВПИРСОН» и применением метода наименьших квадратов

Sual: Каковы основные переменные статической модели Леонтьева (Çəki: 1)

- ☐ Вектор конечной продукции  
☐ Матрица прямых затрат  
☐ Вектор валовой продукции  
☐ Промежуточные затраты  
☒ Вектор конечной и валовой продукции

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Что является промежуточным потреблением в статической модели Леонтьева  $\bar{X} = \bar{A}\bar{X} + \bar{Y}$

$\bar{X}$  ☐ [yeni cavab]

☐ [yeni cavab]

$\bar{Y}$

$\bar{A}\bar{X}$  ☒ [yeni cavab]

$\bar{X} - \bar{A}\bar{X}$  ☐ [yeni cavab]

$\bar{A}\bar{X} + \bar{Y}$  ☐ [yeni cavab]

Sual: Необходимо ли введение «фиктивной» целевой функции в статической модели Леонтьева? (Çəki: 1)

- ☒ да
- ☐ нет
- ☐ может быть, а может и не быть
- ☐ нецелесообразно
- ☐ целесообразно

Sual: Каковы «стандартные» входные данные в статической модели Леонтьева (Çəki: 1)

- ☐ Матрица прямых затрат
- ☐ Вектор конечной продукции
- ☐ Вектор валовой продукции
- ☐ D) Матрица прямых затрат и вектор валовой продукции
- ☒ Матрица прямых затрат и вектор конечной продукции

Sual: (Çəki: 1)

Что означает переменная  $x_{11}$  в 3-секторной экономике в статической модели Леонтьева

- ☒ промежуточное потребление промышленности в валовой продукции промышленности
- ☐ промежуточное потребление с/х в валовой продукции промышленности
- ☐ промежуточное потребление промышленности в прочих отраслях
- ☐ валовую продукцию промышленности
- ☐ промежуточное потребление с/х

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Что означает  $x_{21}$  в статической модели Леонтьева 3 секторной экономики

- ☐ Объем валовой продукции промышленности потребленной в с/х
- ☒ Объем валовой продукции с/х потребленной в промышленности
- ☐ Объем валовой продукции прочих отраслей потребленной в с/х
- ☐ Объем валовой продукции с/х потребленной в прочих отраслях
- ☐ Промежуточное потребление прочих отраслей

Sual: Как вычисляется матрица полных затрат на EXCEL (Çəki: 1)

с помощью  $\bar{E} - \bar{A}$  ☐ [yeni cavab]

☐ с помощью МОБР

вычислением  $\bar{E} - \bar{A}$ , затем применением функции МОБР ☒ [yeni cavab]

вычислением  $(\bar{E} - \bar{A})^{-1}$  ☐ [yeni cavab]

вычислением  $\det(\bar{E} - \bar{A})$  ☐ [yeni cavab]

## **Bölmə: 0502**

Ad 0502

Suallardan 9

Maksimal faiz 9

Sual: Каков синтаксис статистической функции МОБР (Çəki: 1)

- ☒ МОБР(massiv)
- ☐ МОБР(ссылка)
- ☐ МОБР(матрица)
- ☐ МОБР(МОБР(матрица))
- ☐ МОБР(sqr(МОБР(матрица)))

Sual: Как можно распечатать после вычисления коэффициенты матрицы полных затрат (Çəki: 1)

- ☐ ИНДЕКС(массив; номер строки; номер столбца)
- ☒ ИНДЕКС(МОБР(массив); номер строки; номер столбца)
- ☐ МОБР(массив)
- ☐ МОБР(ссылка)
- ☐ МОБР(МОБР(матрица))

Sual: Каким будет значение ИНДЕКС(МОБР(massiv);1;1) после применения функции МОБР к статической модели Леонтьева (Çəki: 1)

- ☒ больше 1
- ☐ равным 1
- ☐ меньше 1
- ☐ между нулем и единицей
- ☐ между -1 и +1

Sual: Каким будет значение ИНДЕКС(МОБР(massiv);1;2) после применения функции МОБР к статической модели Леонтьева (Çəki: 1)

- ☐ больше 1
- ☐ равным 1
- ☐ меньше 1
- ☒ между нулем и единицей
- ☐ между -1 и +1

Sual: Каким будет значение ИНДЕКС(МОБР(massiv);2;2) после применения функции МОБР к статической модели Леонтьева (Çəki: 1)

- ☒ больше 1
- ☐ равным 1
- ☐ меньше 1
- ☐ между нулем и единицей
- ☐ между -1 и +1

Sual: Каким будет значение ИНДЕКС(МОБР(massiv);3;1) после применения функции МОБР к статической модели Леонтьева (Çəki: 1)

- ☐ больше 1
- ☐ равным 1
- ☐ меньше 1
- ☒ между нулем и единицей
- ☐ между -1 и +1

Sual: Каким будет значение ИНДЕКС(МОБР(massiv);3;3) после применения функции МОБР к статической модели Леонтьева (Çəki: 1)

- ☒ больше 1
- ☐ равным 1
- ☐ меньше 1
- ☐ между нулем и единицей
- ☐ между -1 и +1

Sual: Каков экономический смысл выражения ИНДЕКС(МОБР(massiv);1;1) в EXCEL при решении статической модели Леонтьева 3-секторной модели экономики? (Çəki: 1)

- ☐ объем валовой продукции с/х потребленной в производстве единицы валовой продукции промышленности
- ☐ объем валовой продукции промышленности потребленной в производстве единицы валовой продукции с/х
- ☒ объем валовой продукции промышленности затраченной для производства единицы конечной продукции промышленности
- ☐ объем валовой продукции с/х потребленной в производстве единицы валовой продукции промышленности
- ☐ объем валовой продукции прочих отраслей в производстве единицы валовой продукции промышленности

Sual: Каков экономический смысл выражения ИНДЕКС(МОБР(massiv);1;2) в EXCEL при решении статической модели Леонтьева 3-секторной модели экономики? (Çəki: 1)

- ☒ объем валовой продукции промышленности потребленной в производстве единицы конечной продукции с/х
- ☐ объем валовой продукции промышленности затраченной для производства единицы конечной продукции промышленности
- ☐ объем валовой продукции промышленности затраченной для производства единицы валовой продукции с/х
- ☐ объем валовой продукции прочих отраслей затраченной для производства единицы валовой продукции промышленности
- ☐ объем конечной продукции с/х затраченной для производства единицы валовой продукции промышленности

### **Bölmə: 0503**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0503                                |
| Suallardan           | 9                                   |
| Maksimal faiz        | 9                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Каков экономический смысл выражения ИНДЕКС(МОБР(massiv);1;3) в EXCEL при решении статической модели Леонтьева 3-секторной модели экономики? (Çəki: 1)

- ☐ объем валовой продукции промышленности потребленной в производстве единицы конечной продукции с/х
- ☐ объем валовой продукции промышленности затраченной для производства единицы конечной продукции промышленности
- ☐ объем валовой продукции промышленности затраченной для производства единицы валовой продукции с/х
- ☒ объем валовой продукции прочих отраслей затраченной для производства единицы конечной продукции промышленности
- ☐ объем конечной продукции с/х затраченной для производства единицы валовой продукции промышленности

Sual: В чем сущность метода Гаусса решения системы линейных уравнений? (Çəki: 1)

- ☐ деление на коэффициент переменной, абсолютное значение которого наибольшее
  - ☒ последовательное исключение неизвестных
  - ☐ обеспечение перехода уравнения в преобразованный вид
  - ☐ деление на коэффициент переменной, абсолютное значение которого наименьшее
  - ☐ Деление каждого уравнения на коэффициент первого неизвестного и применение метода сложения
- 

Sual: В чем недостаток метода Гаусса? (Ҷаќи: 1)

- ☐ Чувствителен к ошибкам вычисления
  - ☐ Не обеспечивает требуемую точность
  - ☐ не конечный
  - ☐ сопровождается сложными вычислениями
  - ☒ Чувствителен к ошибкам вычисления и не обеспечивает требуемую точность
- 

Sual: Какой метод может быть применен для решения системы линейных уравнений с требуемой точностью? (Ҷаќи: 1)

- ☐ Гаусса
  - ☐ Крамера
  - ☐ определителей
  - ☐ Гаусса и определителей
  - ☒ нет верных ответов
- 

Sual: Какими достоинствами обладает метод итерации для решения системы линейных уравнений? (Ҷаќи: 1)

- ☐ обеспечивает требуемую точность
  - ☐ не обеспечивает требуемую точность
  - ☐ итеративен
  - ☐ не чувствителен к ошибкам вычисления
  - ☒ обеспечивает требуемую точность и не чувствителен к ошибкам вычисления
- 

Sual: Какая связь существует между методами Зейделя и простой итерации? (Ҷаќи: 1)

- ☒ 1-я является модификацией второго
  - ☐ 2-я является модификацией 1-го
  - ☐ нет связи
  - ☐ применяются к задачам разного типов
  - ☐ имеют различную сходимость к решению
- 

Sual: Каковы общие свойства методов Крамера, Гаусса и Гаусса-Жордана при решении модели Леонтьева? (Ҷаќи: 1)

- ☐ нет
  - ☒ все они являются точными методами решения
  - ☐ могут быть получены 3 различных решения 3-я методами решения
  - ☐ приближенные методы решения
  - ☐ смешанные методы решения
- 

Sual: Какой метод является более предпочтительным при решении модели Леонтьева большой размерности? (Ҷаќи: 1)

- ☐ Крамера
  - ☐ Гаусса
  - ☐ Простой итерации
  - ☐ Зейделя
  - ☒ Простой итерации и Зейделя
-

Sual: При решении модели Леонтьева на Solver «фиктивная» целевая функция (Çəki: 1)

- ☐ максимизируется
- ☐ минимизируется
- ☐ все ответы верны
- ☒ не важно
- ☐ Приравнивается нулю

---

**Bölmə: 0601**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0601                                |
| Suallardan           | 2                                   |
| Maksimal faiz        | 2                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Можно ли решить локальную модель в EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ нет
- ☒ да
- ☐ Двухиндексную модель невозможно решить на EXCEL
- ☐ Невозможно решить задачу на EXCEL из-за большой размерности задачи
- ☐ Из-за большого количества переменных задачу нецелесообразно представить на EXCEL

Sual: Сколько уравнений существует в локальной модели с 3 производителями и 4 потребителями? (Çəki: 1)

- ☐ 12
- ☒ 7
- ☐ 6
- ☐ 8
- ☐ 10

---

**Bölmə: 0602**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0602                                |
| Suallardan           | 2                                   |
| Maksimal faiz        | 2                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Сколько неравенств существует в локальной модели с 4 производителями и 4 потребителями? (Çəki: 1)

- ☐ 8
- ☒ 16
- ☐ 24
- ☐ 36
- ☐ 25

Sual: Сколько слагаемых существует в целевой функции локальной модели с 3 производителями и 4 потребителями? (Çəki: 1)

- ☐ 7
- ☐ 6
- ☒ 12

- ☐ 18
- ☐ 9

### **Bölmə: 0603**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0603                                |
| Suallardan           | 1                                   |
| Maksimal faiz        | 1                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Как можно представить грузоперевозки в локальной модели с 3 производителями и с 4 потребителями: 1) в виде матрицы размерности 3X4; 2) как массив с 12 переменными (Çəki: 1)

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☒ 1 и 2
- ☐ С помощью 7 уравнений
- ☐ С помощью 12 уравнений

### **Bölmə: 0701**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0701                                |
| Suallardan           | 4                                   |
| Maksimal faiz        | 4                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Каковы математические отношения в классических условиях ограничения задачи наилучшего использования ресурсов? (Çəki: 1)

- ☐ больше
- ☐ меньше
- ☐ больше или равно
- ☒ меньше или равно
- ☐ равно

Sual: Каковы управляющие переменные в задаче наилучшего использования ресурсов? (Çəki: 1)

- ☐ Объем ресурсов
- ☐ Матрица норм затрат
- ☐ Цены продукции
- ☒ объем продукции
- ☐ Цены и объем продукции

Sual: Что может быть в слоте "By Changing Cells" при решении задачи наилучшего использования ресурсов ? (Çəki: 1)

- ☐ \$G\$2:\$F\$2
- ☒ \$F\$2:\$G\$2
- ☐ \$B\$2:\$A\$2
- ☐ \$C\$2:\$B\$2
- ☐ \$D\$2:\$B\$2

Sual: Каковы исходные данные задачи оптимального раскроя материалов: 1) длина кусков прута; 2) количество заказов кусков прута; 3) стандартная длина прута 4) варианты раскроя (Çəki: 1)

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 1, 2 и 3
- ☐ 4

---

**Bölmə: 0702**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0702                                |
| Suallardan           | 4                                   |
| Maksimal faiz        | 4                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Что должен сделать лицо принимающее решение при решении задачи оптимального раскроя материалов? (Çəki: 1)

- ☒ построить варианты раскроя
- ☐ принять заказ
- ☐ определить длину стандартного прута
- ☐ обрабатывать исходные данные задачи
- ☐ проранжировать длины кусков по убыванию

Sual: Пусть в задаче оптимального раскроя материалов стандартная длина прута равняется 100 см, а длины кусков прута соответственно 70, 50 и 30 см. Определите количество вариантов раскроя? (Çəki: 1)

- ☐ 3
- ☐ 5
- ☒ 4
- ☐ 9
- ☐ 6

Sual: Пусть в задаче оптимального раскроя материалов стандартная длина прута равняется 100 см, а длины кусков прута соответственно 70, 50, 30см. Определите количество вариантов раскроя? (Çəki: 1)

- ☐ \$A\$2:\$C\$2
- ☒ \$A\$2:\$D\$2
- ☐ \$B\$2:\$D\$2
- ☐ \$C\$2:\$E\$2
- ☐ \$D\$3:\$F\$3

Sual: Что вычисляется для суммарного остатка в задаче оптимального раскроя материалов (Çəki: 1)

- ☐ max
- ☒ min
- ☐ 0
- ☐ maxmin
- ☐ minmax

---

**Bölmə: 0703**

|            |      |
|------------|------|
| Ad         | 0703 |
| Suallardan | 5    |

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Maksimal faiz        | 5                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Пусть в задаче оптимального раскроя материалов стандартная длина прута равняется 100 см, а длины кусков прута соответственно 70, 50, 30 и 20 см. Какими могут быть управляющие ячейки вариантов раскроя материалов? (Çəki: 1)

- ☒ A\$2:I\$2
- ☐ A\$2:D\$2
- ☐ B\$3:E\$2
- ☐ C\$2:G\$2
- ☐ D\$4:H\$4

Sual: Как формируется критерий оптимальности в модифицированной задаче оптимального раскроя материалов? (Çəki: 1)

- ☒ минимизируется сумма количества раскраиваемых прутьев
- ☐ максимизируется сумма количества раскраиваемых прутьев
- ☐ минимизируется суммарный остаток
- ☐ максимизируется суммарный остаток
- ☐ вычисляется разность для максимального и минимального количества суммарного остатка

Sual: Пусть в задаче оптимального раскроя материалов стандартная длина прута равняется 100 см, а длины кусков прута соответственно 70, 50 и 30 см. Как можно сравнить оптимальные решения в модифицированной и обычной задачах оптимального раскроя материалов? (Çəki: 1)

- ☒ совпадают
- ☐ различаются незначительно
- ☐ различаются
- ☐ существенно различаются
- ☐ значение целевой функции в модифицированной задаче меньше

Sual: В задачах предприятия для целевой функции вычисляется (Çəki: 1)

- ☐ max
- ☐ min
- ☐ ноль
- ☐ константа
- ☒ max, или же min

Sual: Пусть в задаче оптимального раскроя материалов стандартная длина прута равняется 100 см, а длины кусков прута соответственно 70, 50, 30 и 20 см. Какими могут быть управляющие ячейки вариантов раскроя материалов? (Çəki: 1)

- ☐ A\$2:D\$2
- ☒ A\$2:I\$2
- ☐ A\$2:J\$2
- ☐ B\$2:F\$2
- ☐ B\$2:H\$2

### **Bölmə: 0801**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0801                                |
| Suallardan           | 7                                   |
| Maksimal faiz        | 7                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |

Sual: В каких ячейках EXCEL можно представить данные о нефтедобыче SOCAR за 1980-2011 годы? (Çəki: 1)

- ☒ \$A\$2:\$B\$33
  - ☐ \$B\$2:\$C\$32
  - ☐ \$C\$2:\$C\$34
  - ☐ \$D\$2:\$E\$4
  - ☐ Heç biri
- 

Sual: В качестве какой аналитической функции можно представить количество населения за ряд лет? (Çəki: 1)

- ☐ Квадратичной параболы
  - ☒ экспоненциальной кривой
  - ☐ Подкоренной функции
  - ☐ Воходящая прямая
  - ☐ Нисходящая прямая
- 

Sual: Модель Моисеева роста количества населения описывает процесс (Çəki: 1)

- ☒ качественно хорошо
  - ☐ непригодно для прогнозирования
  - ☐ описывает качественно хорошо, и дает хороший прогноз
  - ☐ ни один из ответов не верен
  - ☐ дает хороший прогноз, но плохо описывает качественно
- 

Sual: С математической точки зрения модель Моисеева роста количества населения является (Çəki: 1)

- ☒ задачей Коши для обыкновенного дифференциального уравнения
  - ☐ представляется обычным дифференциальным уравнением
  - ☐ имеет граничное условие
  - ☐ не имеет граничного условия
  - ☐ линейным алгебраическим уравнением
- 

Sual: Линейная трендовая модель роста населения описывает процесс (Çəki: 1)

- ☐ Качественно хорошо
  - ☒ дает хороший прогноз
  - ☐ Качественно несостоятельно
  - ☐ Хорошо представляет качественно, и дает хороший прогноз
  - ☐ Не описывает состоятельно процесс с количественной тоски зрения
- 

Sual: В прогнозных значениях роста количества населения в моделях Моисеева и линейного тренда прогноз (Çəki: 1)

- ☒ в модели линейного тренда более адекватен
  - ☐ в модели Моисеева прогноз более адекватен
  - ☐ прогнозы адекватны в обоих моделях
  - ☐ точность вычислений в модели линейного тренда выше чем в модели Моисеева
  - ☐ прогнозы в модели Моисеева вычислены с большой точностью
- 

Sual: Что можно сделать с помощью средства ChartWizard в EXCEL для моделирования количества населения? (Çəki: 1)

- ☒ графически исследовать изменения количества населения
- ☐ Прогнозировать количество населения

- ☐ графически исследовать изменения количества населения и прогнозировать количество населения
- ☐ нельзя добиться ничего существенного
- ☐ можно выполнить некоторые статистические вычисления

### **Вöлмө: 0802**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0802                                |
| Suallardan           | 7                                   |
| Maksimal faiz        | 7                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Какой метод прогнозирования считается предпочтительным при наличии статистических данных? (Çəki: 1)

- ☒ метод наименьших квадратов
- ☐ метод наименьших кубов
- ☐ Экспертные оценки
- ☐ Метод Дельфи
- ☐ Сценарный метод

Sual: Как вычисляется индекс относительного прироста в модели Моисеева изучения роста количества населения? (Çəki: 1)

- ☒  $(y(t)-y(t-1))/y(t-1)$
- ☐  $(y(t)-y(t-1))/(t-1)$
- ☐  $(y(t+1)-y(t))/t$
- ☐  $(y(t+1)-y(t))/(t+1)$
- ☐  $(y(t+1)-y(t-1))/2$

Sual: Как определяется процентное соотношения женщин и мужчин при изучении процесса роста населения? (Çəki: 1)

- ☒ 51/49
- ☐ 52/48
- ☐ 50/50
- ☐ 49/51
- ☐ 48/52

Sual: Какой функцией пакета EXCEL можно воспользоваться в модели Моисеева? (Çəki: 1)

- ☒ РОСТ
- ☐ ЛИНЕЙН
- ☐ НАКЛОН
- ☐ ТЕНДЕНЦИЯ
- ☐ ЛИНЕЙН и НАКЛОН

Sual: Какими функциями EXCEL можно воспользоваться при реализации методом линейного тренда изучения роста количества населения: 1) ТЕНДЕНЦИЯ 2) РОСТ 3) НАКЛОН и ОТРЕЗОК (Çəki: 1)

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 1 или 3
- ☐ 1 или 2

Sual: Каково предназначение коэффициента детерминации? (Çəki: 1)

- ☒ вычисляет квадрат коэффициента корреляции
  - ☐ Проверяет качество линейного тренда
  - ☐ Использование функции «КВПИРСОН»
  - ☐ Определет один параметр в детерминированном процессе
  - ☐ Определет два параметра в детерминированном процессе
- 

Sual: В каком интервале находится коэффициент корреляции? (Çəki: 1)

- ☒ [-1;1]
  - ☐ (-1;1)
  - ☐ (0;1)
  - ☐ (-1;0)
  - ☐ (-2;2)
- 

### **Bölmə: 0803**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0803                                |
| Suallardan           | 6                                   |
| Maksimal faiz        | 6                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

---

Sual: В каком интервале находится коэффициент детерминации? (Çəki: 1)

- ☒ [0;1]
  - ☐ [-1;0]
  - ☐ (0;1)
  - ☐ (-1;1)
  - ☐ [-1;1]
- 

Sual: Если коэффициент корреляции находится в интервале  $0 \leq |r| < 0,30$ , то корреляционная связь между  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ слабая
  - ☒ не существует
  - ☐ несущественно
  - ☐ сильная
  - ☐ не наблюдается
- 

Sual: Если коэффициент корреляции находится в интервале  $0,30 \leq |r| < 0,65$ , то корреляционная связь между  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ отсутствует
  - ☐ средняя
  - ☒ слабая
  - ☐ сильная
  - ☐ существует
- 

Sual: Если коэффициент корреляции находится в интервале  $0,65 \leq |r| < 0,80$  то корреляционная связь между  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ отсутствуют
- ☐ слабая
- ☒ средняя
- ☐ сильная

☐ считается почти функциональной

---

Sual: Если коэффициент корреляции находится в интервале  $0,80 \leq |r| < 0,95$ , то корреляционная связь между  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ отсутствует  
☐ слабая  
☐ средняя  
☒ сильная  
☐ считается почти функциональной
- 

Sual: Если коэффициент корреляции находится в интервале  $|r| \geq 0,95$ , то корреляционная связь между  $x$  и  $y$  (Çəki: 1)

- ☐ отсутствует  
☐ слабая  
☐ средняя  
☒ сильная  
☐ считается почти функциональной
- 

### **Bölmə: 0901**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0901                                |
| Suallardan           | 3                                   |
| Maksimal faiz        | 3                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

---

Sual: Функции RANDOMIZE və RND в языке программирования BASIC (Çəki: 1)

- ☒ служат для вычисления случайных чисел  
☐ RANDOMIZE вычисляет случайное число  
☐ RND вычисляет случайное число  
☐ функция RND вычисляет случайное число в интервале (0,1)  
☐ функции статистического характера
- 

Sual: Что вычисляет выражение  $K = \text{INT}(4 * \text{RND})$  в языке программирования BASIC (Çəki: 1)

- ☐ 0, 1 и 2  
☒ 0, 1, 2 и 3  
☐ 1, 2, 3 и 4  
☐ 2, 3, 4 и 5  
☐ 4, 3, 2 и 1
- 

Sual: Какую работу выполняет функция  $\text{RANDOMIZE}(\text{VAL}(\text{RIGHT}(\text{TIME}\$,2)))$  языка BASIC? (Çəki: 1)

- ☒ запускает генератор случайных чисел  
☐ устанавливает системное время на 2 часа  
☐ активизирует генератор случайных чисел через каждые 2 часа  
☐ печатает числа от 0 до 10 в случайном порядке  
☐ возвращает числа 0 или 1
- 

### **Bölmə: 0902**

|               |      |
|---------------|------|
| Ad            | 0902 |
| Suallardan    | 3    |
| Maksimal faiz | 3    |

---

Sual: Что выполняет оператор FOR i:=1 TO n DO operator NEXT i языка программирования Basic? (Çəki: 1)

- ☒ выполняет operator n раз
- ☐ выполняет operator n-1 раз
- ☐ выполняет operator n+1 раз
- ☐ по результату оператора предшествующего FOR либо выполняет operator под FOR, либо же передает управление следующему оператору после FOR
- ☐ меняет значение переменной I от 1 до n

Sual: Может ли прохожий оказаться в точке P(8,8) в задаче случайного блуждания? (Çəki: 1)

- ☐ да
- ☒ нет
- ☐ может оказаться выше на одну позицию от точки P
- ☐ может оказаться левее на одну позицию от точки P
- ☐ может оказаться правее на одну позицию от точки P

Sual: Чему равна вероятность попадания прохожего в малый квадрат в задаче случайного блуждания? (Çəki: 1)

- ☐ 0,09
- ☒ 0,42
- ☐ 0,46
- ☐ 0,50
- ☐ 0,43

### **Bölmə: 0903**

Ad 0903

Suallardan 4

Maksimal faiz 4

Sualları qarışdırmaq

☒

Suallar təqdim etmək

1 %

Sual: Чем отличается имитационное моделирование от других методов исследования? (Çəki: 1)

- ☒ оно применяется тогда когда не могут быть применены другие методы исследования
- ☐ оно сильнее методов линейного программирования
- ☐ оно сильнее метода Гомори
- ☐ оно слабее метода градиентного спуска
- ☐ оно сильнее метода Гомори и слабее метода градиентного спуска

Sual: Сколько раз в среднем может оказаться случайный прохожий в малом квадрате если проведено 200 испытаний? (Çəki: 1)

- ☐ 100
- ☒ 84
- ☐ 120
- ☐ 60
- ☐ 18

Sual: Makroekonomik sistem to'g'ri ravvayilgan 4-funktsional blok shaklida. Yozib berish kerak formulani hisoblash uchun, namoyish etadigan yakuniy taqsimot va milliy daromadning foydalanilishi: (Çëki: 1)

$$\left( X_1 - \sum_{i=1}^4 x_{i1} \right) + \left( X_2 - \sum_{i=1}^4 x_{i2} \right) + \left( X_3 - \sum_{i=1}^4 x_{i3} \right) + \left( X_4 - \sum_{i=1}^4 x_{i4} \right)$$

☒ [yeni cavab]

$$\sum_{i=1}^4 x_{i1} + \sum_{i=1}^4 x_{i2} + \sum_{i=1}^4 x_{i3} + \sum_{i=1}^4 x_{i4}$$

☐ [yeni cavab]

$$\sum_{j=1}^4 x_{1j} + \sum_{j=1}^4 x_{2j} + \sum_{j=1}^4 x_{3j} + \sum_{j=1}^4 x_{4j}$$

☐ [yeni cavab]

$$\left( \sum_{i=1}^4 x_{i1} - X_1 \right) + \left( \sum_{i=1}^4 x_{i2} - X_2 \right) + \left( \sum_{i=1}^4 x_{i3} - X_3 \right) + \left( \sum_{i=1}^4 x_{i4} - X_4 \right)$$

☐ [yeni cavab]

$$\sum_{j=1}^4 x_j + \left( \sum_{j=1}^4 x_{1j} + \sum_{j=1}^4 x_{2j} + \sum_{j=1}^4 x_{3j} + \sum_{j=1}^4 x_{4j} \right)$$

☐ [yeni cavab]

Sual: Makroekonomik sistem to'g'ri ravvayilgan 3-funktsional blok shaklida. Yozib berish kerak formulani hisoblash uchun, namoyish etadigan yakuniy taqsimot va milliy daromadning foydalanilishi: (Çëki: 1)

$$\sum_{i=1}^3 a_{i1}x_1 + \sum_{i=1}^3 a_{i2}x_2 + \sum_{i=1}^3 a_{i3}x_3$$

☐ [yeni cavab]

$$\left( X_1 - \sum_{i=1}^3 a_{i1}x_1 \right) + \left( X_2 - \sum_{i=1}^3 a_{i2}x_2 \right) + \left( X_3 - \sum_{i=1}^3 a_{i3}x_3 \right)$$

☒ [yeni cavab]

$$\sum_{j=1}^3 a_{1j}x_j + \sum_{j=1}^3 a_{2j}x_j + \sum_{j=1}^3 a_{3j}x_j$$

☐ [yeni cavab]

$$\left( \sum_{i=1}^3 a_{i1}x_1 - X_1 \right) + \left( \sum_{i=1}^3 a_{i2}x_2 - X_2 \right) + \left( \sum_{i=1}^3 a_{i3}x_3 - X_3 \right)$$

☐ [yeni cavab]

☐ [yeni cavab]

$$\sum_{i=1}^3 a_{i1}x_1 + \sum_{i=1}^3 a_{i2}x_1 + \sum_{i=1}^3 a_{i3}x_1$$

### **Bölmə: 1001**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1001                                |
| Suallardan           | 8                                   |
| Maksimal faiz        | 8                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Что означает ячейка в программе EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ программа
- ☐ текст
- ☒ пересечение строки и столбца
- ☐ столбец
- ☐ строка

Sual: Как фиксируется ячейка в системе MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ нажатием на клавишу на пересечении строки и столбца
- ☐ нажатием на клавишу мыши на заголовке столбца
- ☐ перемещением мыши в пределах ячейки
- ☒ нажатием на клавишу мыши ячейке
- ☐ нажатием на клавишу мыши на заголовке строки

Sual: На какую клавишу необходимо нажать в MS EXCEL чтобы перейти на первую ячейку документа? (Çəki: 1)

- ☐ Ctrl+End
- ☐ ScrollLock+Home
- ☐ ScrollLock+End
- ☐ Home
- ☒ Ctrl+Home

Sual: Какая из следующих выражений является формулой записанной в программе MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ G15/J25
- ☒ =A3\*C5
- ☐ A2+D12
- ☐ A22-B3
- ☐ 4A+5

Sual: Как выбирается строка в MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ нажатием на клавишу на пересечении строки и столбца
- ☐ нажатием на клавишу мыши на заголовке столбца
- ☐ перемещением мыши в пределах ячейки
- ☐ нажатием на клавишу мыши ячейке
- ☒ нажатием на клавишу мыши на заголовке строки

Sual: Какой формат означает символ E в информациях числового типа в программе MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ денежный
- ☒ экспоненциальный
- ☐ имя
- ☐ процент
- ☐ финансовый

Sual: Какими возможностями обладает таблица в MS EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ формирование таблицы
- ☐ добавление строки и столбца
- ☒ все эти возможности
- ☐ изменение размеров строки и столбца
- ☐ удаление строк и столбцов

Sual: Укажите тип адреса \$B5 программы MS EXCEL (Çəki: 1)

- ☐ строка – относительная, столбец - относительный
- ☒ столбец - абсолютный, строка - относительная
- ☐ столбец – абсолютный, строка - абсолютный
- ☐ столбец - относительный, строка - абсолютный
- ☐ строка - абсолютный

### **Bölmə: 1002**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1002                                |
| Suallardan           | 8                                   |
| Maksimal faiz        | 8                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Каким будет значение ячейки C1?

|   | A  | B     | C      |
|---|----|-------|--------|
| 1 | -5 | =A1*2 | =A1+B1 |

- ☐ 15
- ☒ -15
- ☐ 5
- ☐ 0
- ☐ -3

Sual: Что нужно написать в ячейке D8 для суммирования значений ячеек D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7? (Çəki: 1)

- ☐ =Sum(D1,D7)
- ☐ =Average(D1:D7)
- ☐ =Average(D1,D7)
- ☐ Sum(D1:D7)
- ☒ =Sum(D1:D7)

Sual: В ячейки A1, A2, A3, A4 введены соответственно числа 6, 7, 7, 8. Чему будет равно значение формулы =CPЗНАЧ(A1:A4)? (Çəki: 1)

- ☐ 8
- ☐ 6
- ☐ 14
- ☐ 13
- ☒ 7

Sual: Что нужно написать в ячейке C7 чтобы просуммировать ячейки C1, C2, C3, C4, C5, C6? (Çəki: 1)

- ☐ =Sum(C1,C6)
- ☐ =Average(C1:C6)
- ☐ Sum(C1:C6)
- ☒ =Sum(C1:C6)
- ☐ =Average(C1,C6)

Sual: Что нужно записать в строку формула, чтобы просуммировать значение ячеек D1, D2, D3, D4, D5? (Çəki: 1)

- ☐ =Sum(D1,D5)
- ☐ =Average(D1:D5)
- ☐ =Average(D1,D5)
- ☐ Sum(D1:D5)
- ☒ =Sum(D1:D5)

Sual: Что нужно записать в строку формула для того чтобы найти максимальное значение ячеек B1, B2, B3, B4, B10? (Çəki: 1)

- ☐ =Min(B1:B4)
- ☐ =Min(B1:B4;B10)
- ☐ =Max(B1:B4)
- ☒ =Max(B1:B4;B10)
- ☐ =Max(B1:B10)

Sual: Если в результате вычисления в ячейке появилось выражение ##### , то каков его смысл? (Çəki: 1)

- ☒ результат вычисления не помещается в ячейке
- ☐ вычисление сделано ошибочно
- ☐ попытка деления на ноль
- ☐ результат вычисления слишком мал
- ☐ в формуле вычисления имеется нечисловой элемент

Sual: В результате вычисления в ячейке появилось #VALUE. Что это означает? (Çəki: 1)

- ☐ попытка деления на ноль
- ☒ имеется нечисловой элемент в формуле вычисления
- ☐ проведена лишняя операция
- ☐ ячейка защищена
- ☐ результат вычисления не помещается в ячейке

### **Bölmə: 1003**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1003                                |
| Suallardan           | 7                                   |
| Maksimal faiz        | 7                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 5 |   |
| 2 | 4 | 7 | 6 |   |
| 3 | 3 | 1 | 3 |   |
| 4 | 2 | 8 | 4 |   |

Задана электронная таблица. В ячейке D3 записана формула  
 $=A1*B2-3$ . Каким будет значение ячейки D3?

- ☐ 15
  - ☒ 4
  - ☐ 9
  - ☐ 17
  - ☐ 27
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 5 |   |
| 2 | 4 | 7 | 6 |   |
| 3 | 3 | 1 | 3 |   |
| 4 | 2 | 8 | 4 |   |

Задана электронная таблица. Сколько значений ячеек  
оперируется формулой  $=СУММ(A1:C3)$ ?

- ☐ 8
  - ☒ 9
  - ☐ 3
  - ☐ 4
  - ☐ 6
- 

Sual: Как называется наименьшая структура в EXCEL для размещения исходных данных? (Çəki: 1)

- ☐ столбец
  - ☐ строка
  - ☐ страница
  - ☒ ячейка
  - ☐ книга
- 

Sual: Какое выражение некорректно для представления адресов в программе EXCEL? (Çəki: 1)

- ☐ R4C3; R5C4
  - ☐ R[4]C[3]; R[5]C[4]
  - ☐ C\$3; \$D\$5
  - ☒ C\_1; D\_5
  - ☐ C4; B5
- 

Sual: При построении графика на основе таблицы EXCEL какова зависимость между графиком и таблицей? (Çəki: 1)

- ☐ при изменении графика автоматически изменяется таблица

- ☒ при изменении таблицы автоматически изменяется график
- ☐ при построении графика количество строк и столбцов должно быть ограничено
- ☐ при изменении формы графика необходимо обновлять таблицу
- ☐ при изменении таблицы система требует подтверждения изменений в таблице

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 5 |   |
| 2 | 4 | 7 | 6 |   |
| 3 | 3 | 1 | 3 |   |
| 4 | 2 | 8 | 9 |   |

Задана электронная таблица. Если в ячейке D4 записана формула  $\text{=КОРЕНЬ(СУММ(A2:C4))}$ , то каким будет его значение?

- ☐ 8
- ☐ 6
- ☒ 7
- ☐ 4
- ☐ 6

Sual: (Çəki: 1)

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 5 | 6 |   |
| 2 | 4 | 7 | 2 |   |
| 3 | 2 | 3 | 4 |   |

В ячейке D1 записан формула  $\text{=B1+B2+A2}$ . Каким будет значение ячейки D1 после выполнения вычисления?

- ☐ 9
- ☒ 16
- ☐ 12
- ☐ 11
- ☐ 7

### **Bölmə: 1101**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1101                                |
| Suallardan           | 10                                  |
| Maksimal faiz        | 10                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана следующая матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,2 & 0,3 & 0,0 & 0,1 \\ 0,4 & 0,1 & 0,3 & 0,2 \\ 0,2 & 0,1 & 0,4 & a_{34} \\ 0,1 & 0,2 & 0,1 & 0,3 \end{pmatrix}$$

Какое нижеприведенных условий выполнится для элемента этой матрицы  $a_{34}$ ?

☒  $0 \leq a_{34} \leq 0,3$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{34} \leq 0,5$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{34} \leq 0,6$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{34} \leq 0,4$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{34} \leq 0,7$  [yeni cavab]

---

Sual: (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана следующая матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,4 & 0,1 & 0,1 \\ a_{21} & 0,1 & 0,2 & 0,3 \\ 0,5 & 0,2 & 0,4 & 0,1 \\ 0,1 & 0,2 & 0,1 & 0,4 \end{pmatrix}$$

Какое нижеприведенных условий выполнится для элемента этой матрицы  $a_{21}$ ?

☒  $0 \leq a_{21} \leq 0,2$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{21} \leq 0,3$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{21} \leq 0,5$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{21} \leq 0,4$  [yeni cavab]

☐  $0 \leq a_{21} \leq 0,6$  [yeni cavab]

---

Sual: (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана следующая матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,4 & 0,3 & 0,2 \\ 0,0 & 0,1 & 0,3 & 0,2 \\ a_{31} & 0,2 & 0,2 & 0,2 \\ 0,3 & 0,1 & 0,1 & 0,3 \end{pmatrix}$$

Какое нижеприведенных условий выполнится для элемента этой матрицы  $a_{31}$ ?

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{31} \leq 0,5$$

$$0 \leq a_{31} \leq 0,8$$

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{31} \leq 0,7$$

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{31} \leq 0,4$$

☒ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{31} \leq 0,6$$

☐ [yeni cavab]

---

Sual: (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана следующая матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,1 & 0,2 & 0,2 \\ 0,3 & 0,3 & a_{23} & 0,2 \\ 0,2 & 0,1 & 0,4 & 0,2 \\ 0,2 & 0,4 & 0,1 & 0,1 \end{pmatrix}$$

Какое нижеприведенных условий выполнится для элемента этой матрицы

$a_{23}$  ?

$$0 \leq a_{23} \leq 0,6$$

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{23} \leq 0,5$$

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{23} \leq 0,2$$

☒ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{23} \leq 0,3$$

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{23} \leq 0,4$$

☐ [yeni cavab]

---

Sual: (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана следующая матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,2 & 0,3 & 0,4 \\ 0,2 & 0,1 & 0,4 & 0,2 \\ 0,1 & 0,2 & 0,0 & 0,1 \\ 0,3 & a_{42} & 0,2 & 0,1 \end{pmatrix}$$

Какое нижеприведенных условий выполнится для элемента этой матрицы

$a_{42}$  ?

$$0 \leq a_{42} \leq 0,4$$

☒ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{42} \leq 0,5$$

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{42} \leq 0,8$$

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{42} \leq 0,6$$

☐ [yeni cavab]

☐ [yeni cavab]

$$0 \leq a_{42} \leq 0,7$$

Sual: Допустим, что при построении статической модели Леонтьева макроэкономическая система агрегирована в виде 6 функциональных блоков. Какое из нижеприведенных высказываний верно? (Şəki: 1)

- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_4$  и  $x_6$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то все компоненты вектора конечной продукции  $Y$  должны быть экзогенными параметрами;
- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_4$  и  $x_6$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то в составе вектора конечной продукции  $Y$   $y_4$  и  $y_6$  также будут экзогенными параметрами, а остальные компоненты эндогенными параметрами;
- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_4$  и  $x_6$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то все компоненты вектора конечной продукции  $Y$  должны быть эндогенными параметрами;
- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_4$  и  $x_6$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то в составе вектора конечной продукции  $Y$   $y_1, y_3, y_4$  будут экзогенными параметрами, а  $y_2, y_5, y_6$  эндогенными параметрами;
- ☒ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_4$  и  $x_6$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то в составе вектора конечной продукции  $Y$   $y_1, y_2, y_3, y_5$  будут экзогенными параметрами, а  $y_4, y_6$  эндогенными параметрами;

Sual: Допустим, что при построении статической модели Леонтьева макроэкономическая система агрегирована в виде 5 функциональных блоков. Какое из нижеприведенных высказываний верно? (Şəki: 1)

- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_1, x_3, x_5$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то все компоненты вектора конечной продукции  $Y$  должны быть экзогенными параметрами;
- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_1, x_3, x_5$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то в составе вектора конечной продукции  $Y$   $y_1$  будет экзогенным параметром, а остальные компоненты эндогенными параметрами;
- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_1, x_3, x_5$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то все компоненты вектора конечной продукции  $Y$  должны быть эндогенными параметрами;
- ☐ [yeni cavab]  
Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_1, x_3, x_5$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то в составе вектора конечной продукции  $Y$   $y_1, y_3, y_5$  будут экзогенными параметрами, а  $y_2, y_4$  эндогенными параметрами;
- ☒ [yeni cavab]

Если в составе вектора валовой продукции  $X$   $x_1, x_2, x_3$  являются экзогенными параметрами, а остальные компоненты являются эндогенными параметрами, то в составе вектора конечной продукции  $Y$   $y_2, y_4$  будут экзогенными параметрами, а  $y_1, y_3, y_5$  эндогенными параметрами;

---

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,0 & 0,2 & 0,1 & 0,7 \\ 0,2 & 0,1 & 0,2 & 0,1 \\ 0,3 & 0,3 & 0,1 & 0,0 \\ 0,2 & 0,1 & 0,3 & 0,1 \end{pmatrix}$$

Если  $x_1 = 130$   $x_2 = 150$ ,  $x_3 = 200$ ,  $x_4 = 220$ , то определить количество продукции 1-го блока, который поступит в 4-й блок в качестве материальных затрат:

- ☐ 44 единиц
  - ☐ 91 единиц
  - ☐ 120 единиц
  - ☐ 13 единиц
  - ☒ 154 единиц
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,2 & 0,1 & 0,3 & 0,1 \\ 0,1 & 0,3 & 0,4 & 0,2 \\ 0,1 & 0,2 & 0,1 & 0,3 \\ 0,2 & 0,1 & 0,0 & 0,1 \end{pmatrix}$$

Если  $x_1 = 224$   $x_2 = 150$ ,  $x_3 = 215$ ,  $x_4 = 312$ , то определить количество продукции 2-го блока, который поступит в 3-й блок в качестве материальных затрат:

- ☐ 43 единиц
  - ☒ 86 единиц
  - ☐ 60 единиц
  - ☐ 30 единиц
  - ☐ 54 единиц
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,5 \\ 0,0 & 0,3 & 0,1 & 0,1 \\ 0,4 & 0,3 & 0,1 & 0,2 \\ 0,1 & 0,2 & 0,3 & 0,1 \end{pmatrix}$$

Если  $x_1 = 200$   $x_2 = 100$ ,  $x_3 = 300$ ,  $x_4 = 280$ , то определить количество продукции 3-го блока, который поступит во 2-й блок в качестве материальных затрат:

- ☐ 60 единиц
- ☐ 84 единиц
- ☐ 64 единиц
- ☒ 30 единиц
- ☐ 90 единиц

**Bölmə: 1102**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1102                                |
| Suallardan           | 25                                  |
| Maksimal faiz        | 25                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы вектор валовой продукции ( $x_1 = 190$ ,  $x_2 = 180$ ,  $x_3 = 200$ ,  $x_4 = 250$ ) и материальные затраты (по первому функциональному блоку 110 единиц, по второму блоку 105 единиц, по третьему блоку 120 единиц и по четвертому блоку 200 единиц).

Если по всей макроэкономической системе суммарный чистый доход равен 205 единице, то чему равна суммарная оплата труда?

- ☐ 175
- ☐ 85
- ☒ 80
- ☐ 115
- ☐ 56

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы вектор валовой продукции ( $x_1 = 220$ ,  $x_2 = 390$ ,  $x_3 = 430$ ,  $x_4 = 460$ ) и материальные затраты (по первому функциональному блоку 135 единиц, по второму блоку 190 единиц, по третьему блоку 260 единиц и по четвертому блоку 315).

Если по всей макроэкономической системе суммарная оплата труда равна 278 единице, то чему равен суммарный чистый доход?

- ☐ 175
- ☒ 322
- ☐ 240
- ☐ 235
- ☐ 230

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные параметры:  $x_1 = 110$ ,  $x_2 = 120$ ,  $x_3 = 140$ ,  $x_4 = 160$  и

$$\sum_{i=1}^4 x_{i1} = 86, \sum_{i=1}^4 x_{i2} = 77, \sum_{i=1}^4 x_{i3} = 94, \sum_{i=1}^4 x_{i4} = 68.$$

Если по всей макроэкономической системе суммарный чистый доход равен 141 единице, то чему равна суммарная оплата труда?

- ☐ 184
- ☐ 86
- ☒ 64
- ☐ 55
- ☐ 132

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы вектор конечной продукции ( $y_1 = 75$ ,  $y_2 = 82$ ,  $y_3 = 96$ ,  $y_4 = 64$ ) и материальные затраты (по первому функциональному блоку 120 единиц, по второму блоку 105 единиц, по третьему блоку 90 единиц и по четвертому блоку 110).

Если по всей макроэкономической системе суммарный чистый доход равен 123 единице, то чему равна суммарная оплата труда?

- ☐ 73
  - ☐ 72
  - ☐ 100
  - ☒ 194
  - ☐ 187
- 

Sual: (Çeki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные параметры: ( $x_1 = 100$ ,  $x_2 = 70$ ,  $x_3 = 70$ ,  $x_4 = 90$ ) и

$$\sum_{i=1}^4 x_{i1} = 45, \quad \sum_{i=1}^4 x_{i2} = 55, \quad \sum_{i=1}^4 x_{i3} = 40, \quad \sum_{i=1}^4 x_{i4} = 65.$$

Если по всей макроэкономической системе суммарный чистый доход равен 95 единице, то чему равна суммарная оплата труда?

- ☒ 30
  - ☐ 45
  - ☐ 50
  - ☐ 65
  - ☐ 35
- 

Sual: (Çeki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы вектор конечной продукции ( $y_1 = 100$ ,  $y_2 = 120$ ,  $y_3 = 80$ ,  $y_4 = 95$ ) и материальные затраты (по первому функциональному блоку 90 единиц, по второму блоку 105 единиц, по третьему блоку 110 единиц и по четвертому блоку 85 единиц).

Если по всей макроэкономической системе суммарный чистый доход равен 175 единице, то чему равна суммарная оплата труда?

- ☐ 260
  - ☐ 195
  - ☐ 130
  - ☐ 165
  - ☒ 220
- 

Sual: (Çeki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные параметры:  $x_1 = 180$ ,  $x_2 = 260$ ,  $x_3 = 410$ ,  $x_4 = 340$  и

$$\sum_{j=1}^4 x_{1j} = 85, \quad \sum_{j=1}^4 x_{2j} = 127, \quad \sum_{j=1}^4 x_{3j} = 236, \quad \sum_{j=1}^4 x_{4j} = 184.$$

Если по всей макроэкономической системе суммарная оплата труда равна 249 единице, то чему равен суммарный чистый доход?

- ☐ 362
  - ☒ 309
  - ☐ 228
  - ☐ 137
  - ☐ 269
- 

Sual: (Çeki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные параметры:  $(x_1 = 200, x_2 = 190, x_3 = 220, x_4 = 200)$  и

$$\sum_{j=1}^4 x_{1j} = 120, \sum_{j=1}^4 x_{2j} = 95, \sum_{j=1}^4 x_{3j} = 100, \sum_{j=1}^4 x_{4j} = 155.$$

Если по всей макроэкономической системе суммарная оплата труда равна 125 единиц, то чему равен суммарный чистый доход?

- ☐ 125
  - ☐ 14
  - ☒ 215
  - ☐ 170
  - ☐ 265
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По трем функциональным блокам заданы чистые продукции и конечные продукции:

$$Z_1 = 130, Z_2 = 150, Z_3 = 170$$

$$Y_1 = 90, Y_2 = 120, Y_3 = 90$$

Если сумма материальных затрат по 4-му функциональному блоку составляет 125 единиц, а валовая продукция 200 единиц, то определить конечную продукцию 4-го функционального блока:

- ☐ 195
  - ☐ 110
  - ☐ 235
  - ☐ 150
  - ☒ 225
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По трем функциональным блокам заданы чистые продукции и конечные продукции:

$$Z_2 = 180, Z_3 = 230, Z_4 = 160$$

$$Y_1 = 195, Y_3 = 67, Y_4 = 188$$

Если сумма материальных затрат по первому функциональному блоку составляет 155 единиц, а валовая продукция 270 единиц, то определить конечную продукцию 2-го функционального блока:

- ☐ 284
  - ☐ 138
  - ☒ 235
  - ☐ 127
  - ☐ 175
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные

параметры:  $x_1 = 162, x_2 = 174, x_3 = 152$  и  $\sum_{i=1}^3 x_{i2} = 88, \sum_{i=1}^3 x_{i3} = 92$ .

Если  $V_{\text{кон}} + m_{\text{кон}} = 221$ , то чему равна чистая продукция 1-го блока?

- ☐ 54
  - ☐ 68
  - ☐ 96
  - ☐ 85
  - ☒ 75
-

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные параметры:

$$x_1 = 150, \quad x_2 = 170, \quad x_3 = 200, \quad x_4 = 200$$

$$\sum_{i=1}^4 x_{i2} = 75, \quad \sum_{i=1}^4 x_{i3} = 120, \quad \sum_{i=1}^4 x_{i4} = 135$$

Если  $V_{\text{кон}} + m_{\text{кон}} = 300$ , то чему равна чистая продукция 2-го блока?

- ☒ 60
  - ☐ 90
  - ☐ 88
  - ☐ 65
  - ☐ 70
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,4 & 0,2 & 0,3 \\ 0,0 & 0,1 & a_{23} & 0,4 \\ 0,1 & a_{32} & 0,1 & 0,0 \\ 0,2 & 0,0 & 0,4 & 0,1 \end{pmatrix}$$

Если  $x_1 = 110$ ,  $x_2 = 120$ ,  $x_3 = 300$ ,  $x_4 = 260$ , то в каком случае произойдет поток 48 единиц материальных затрат из 3-го блока во 2-й блок?

- ☐ при  $a_{23} = 0,4$  [yeni cavab]
  - ☐ при  $a_{32} = 0,3$  [yeni cavab]
  - ☐ при  $a_{23} = 0,1$  [yeni cavab]
  - ☒ при  $a_{32} = 0,4$  [yeni cavab]
  - ☐ при  $a_{23} = 0,3$  [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

По макроэкономической системе задана матрица коэффициентов прямых затрат:

$$a = \begin{pmatrix} 0,0 & 0,4 & 0,3 & a_{14} \\ 0,2 & 0,1 & 0,0 & 0,1 \\ 0,2 & 0,2 & 0,2 & 0,2 \\ a_{41} & 0,1 & 0,1 & 0,3 \end{pmatrix}$$

Если  $x_1 = 110$ ,  $x_2 = 120$ ,  $x_3 = 300$ ,  $x_4 = 200$ , то в каком случае произойдет поток 40 единиц материальных затрат из 1-го блока в 4-й блок?

- ☐ при  $a_{41} = 0,05$  [yeni cavab]
  - ☐ при  $a_{14} = 0,1$  [yeni cavab]
  - ☐ при  $a_{14} = 0,07$  [yeni cavab]
  - ☒ при  $a_{14} = 0,2$  [yeni cavab]
  - ☐ при  $a_{41} = 0,01$  [yeni cavab]
-

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные параметры:

$$x_1 = 300, \quad x_2 = 200, \quad x_3 = 250, \quad x_4 = 250$$

$$\sum_{j=1}^4 x_{1j} = 150, \quad \sum_{j=1}^4 x_{2j} = 80, \quad \sum_{j=1}^4 x_{4j} = 160$$

Если  $V_{\text{кон}} + m_{\text{кон}} = 455$ , то чему равна конечная продукция 3-го блока?

- ☐ 115 единиц
  - ☐ 80 единиц
  - ☐ 75 единиц
  - ☐ 130 единиц
  - ☒ 95 единиц
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По трем функциональным блокам заданы чистые продукции и конечные продукции:

$$S_1 = 77, \quad S_2 = 56, \quad S_4 = 108$$

$$Y_1 = 122, \quad Y_3 = 79, \quad Y_4 = 96$$

Если по второму функциональному блоку  $\sum_{j=1}^4 x_{2j} = 120$  единиц, а валовая продукция 2-го функционального блока составляет 195 единиц, определить количество национального дохода, предназначенного для конечного распределения и использования 4-го блока.

- ☐ 144
  - ☐ 275
  - ☐ 316
  - ☒ 372
  - ☐ 253
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По трем функциональным блокам заданы чистые продукции и конечные продукции:

$$S_2 = 65, \quad S_3 = 96, \quad S_4 = 80$$

$$Y_2 = 70, \quad Y_3 = 50, \quad Y_4 = 66$$

Если по первому функциональному блоку  $\sum_{i=1}^4 x_{i1} = 160$  единиц, а валовая продукция 1-го функционального блока составляет 230 единиц, определить количество национального дохода, предназначенного для конечного распределения и использования 4-го блока.

- ☐ 256
  - ☒ 311
  - ☐ 165
  - ☐ 176
  - ☐ 320
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы вектор конечной продукции  $(y_1 = 40, y_2 = 30, y_3 = 55, y_4 = 55)$  и материальные затраты (по первому функциональному блоку 75 единиц, по второму блоку 95 единиц, по третьему блоку 67 единиц и по четвертому блоку 88 единиц). Если по всей макроэкономической системе суммарный чистый доход равен 125 единиц, то чему равна суммарная оплата труда?

- ☐ 85
  - ☐ 70
  - ☐ 105
  - ☒ 55
  - ☐ 90
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам на основе элементов матрицы коэффициентов полных вычислена валовая продукция первого функционального блока:

$$X_1 = 66,65 + 40,02 + 46,69$$

Учитывая, что вектор конечной продукции имеет вид

$$Y = (y_1 = 50, y_2 = 60, y_3 = 70), \text{ то чему было равно значение}$$

элемента  $A_{12}$  (с точностью до 0,1 единиц):

- $A_{12} = 0,7$  ☒ [yeni cavab]
  - $A_{12} = 0,3$  ☐ [yeni cavab]
  - $A_{12} = 1,2$  ☐ [yeni cavab]
  - $A_{12} = 0,1$  ☐ [yeni cavab]
  - $A_{12} = 1,3$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам на основе элементов матрицы коэффициентов полных вычислена валовая продукция первого функционального блока:

$$X_1 = 66,65 + 40,02 + 46,69$$

Учитывая, что вектор конечной продукции имеет вид

$$Y = (y_1 = 50, y_2 = 60, y_3 = 70), \text{ то чему было равно значение}$$

элемента  $A_{11}$  (с точностью до 0,1 единиц):

- $A_{11} = 2,2$  ☐
- $A_{11} = 3,7$  ☐ [yeni cavab]
- $A_{11} = 1,3$  ☒ [yeni cavab]
- $A_{11} = 1,5$  ☐ [yeni cavab]
- $A_{11} = 2,7$  ☐ [yeni cavab]

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам на основе элементов матрицы коэффициентов полных вычислена валовая продукция первого функционального блока:

$$X_1 = 66,65 + 40,02 + 46,69$$

Учитывая, что вектор конечной продукции имеет вид

$$Y = (y_1 = 50, y_2 = 60, y_3 = 70), \text{ то чему было равно значение}$$

элемента  $A_{13}$  (с точностью до 0,1 единиц):

$$A_{13} = 1,2$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{13} = 2,6$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{13} = 0,5$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{13} = 0,7$$

☒ [yeni cavab]

$$A_{13} = 2,5$$

☐ [yeni cavab]

---

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам на основе элементов матрицы коэффициентов полных вычислена валовая продукция второго функционального блока:

$$X_2 = 41,36 + 55,17 + 4,60$$

Учитывая, что вектор конечной продукции имеет вид

$$Y = (y_1 = 40, y_2 = 30, y_3 = 40), \text{ то чему было равно значение}$$

элемента  $A_{21}$  (с точностью до 0,1 единиц):

$$A_{21} = 0,8$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{21} = 1,0$$

☒ [yeni cavab]

$$A_{21} = 1,2$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{21} = 0,4$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{21} = 2,9$$

☐ [yeni cavab]

---

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам на основе элементов матрицы коэффициентов полных вычислена валовая продукция второго функционального блока:

$$X_2 = 41,36 + 55,17 + 4,60$$

Учитывая, что вектор конечной продукции имеет вид

$$Y = (y_1 = 40, y_2 = 30, y_3 = 40), \text{ то чему было равно значение}$$

элемента  $A_{22}$  (с точностью до 0,1 единиц):

$$A_{22} = 1,4$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{22} = 1,6$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{22} = 2,6$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{22} = 1,8$$

☒ [yeni cavab]

$$A_{22} = 2,8$$

☐ [yeni cavab]

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам на основе элементов матрицы коэффициентов полных вычислена валовая продукция второго функционального блока:

$$X_2 = 41,36 + 55,17 + 4,60$$

Учитывая, что вектор конечной продукции имеет вид

$Y = (y_1 = 40, y_2 = 30, y_3 = 40)$ , то чему было равно значение элемента

$A_{23}$  (с точностью до 0,1 единиц):

$$A_{23} = 1,6$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{23} = 1,8$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{23} = 0,7$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{23} = 1,5$$

☐ [yeni cavab]

$$A_{23} = 0,1$$

☒ [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные параметры:

$$x_1 = 100, \quad x_2 = 130, \quad x_3 = 200, \quad x_4 = 220$$

$$\sum_{j=1}^4 x_{2j} = 65, \quad \sum_{j=1}^4 x_{3j} = 140, \quad \sum_{j=1}^4 x_{4j} = 190$$

Если  $V_{\text{кон}} + m_{\text{кон}} = 200$ , то чему равна конечная продукция 1-го блока?

- ☒ 45 единиц
- ☐ 40 единиц
- ☐ 75 единиц
- ☐ 90 единиц
- ☐ 65 единиц

**Bölmə: 1103**

|               |      |
|---------------|------|
| Ad            | 1103 |
| Suallardan    | 8    |
| Maksimal faiz | 8    |

Sual: (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 3-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные

параметры:  $x_1 = 144$ ,  $x_2 = 163$ ,  $x_3 = 122$  и  $\sum_{j=1}^3 x_{1j} = 86$ ,  $\sum_{j=1}^3 x_{3j} = 98$ .

Если  $V_{\text{кон}} + m_{\text{кон}} = 177$ , то чему равна конечная продукция 2-го блока?

- ☐ 84
- ☐ 98
- ☐ 86
- ☒ 95
- ☐ 77

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные

параметры:  $x_1 = 170$ ,  $x_2 = 160$ ,  $x_3 = 200$ ,  $x_4 = 215$  и

$\sum_{j=1}^4 x_{1j} = 97$ ,  $\sum_{j=1}^4 x_{2j} = 89$ ,  $\sum_{j=1}^4 x_{3j} = 136$ ,  $\sum_{j=1}^4 x_{4j} = 122$ .

На основе заданных экзогенных параметров определить количество национального дохода, предназначенного для конечного распределения и использования 4-го блока.

- ☐ 284
- ☒ 301
- ☐ 238
- ☐ 374
- ☐ 275

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно состоит из 4-х функциональных блоков. По этим функциональным блокам заданы следующие экзогенные

параметры:  $(x_1 = 210, x_2 = 160, x_3 = 210, x_4 = 180)$  и

$\sum_{i=1}^4 x_{i1} = 130$ ,  $\sum_{i=1}^4 x_{i2} = 90$ ,  $\sum_{i=1}^4 x_{i3} = 95$ ,  $\sum_{i=1}^4 x_{i4} = 140$ .

На основе заданных экзогенных параметров определить количество национального дохода, предназначенного для конечного распределения и использования 4-го блока.

- ☐ 290 единиц
- ☒ 305 единиц
- ☐ 350 единиц
- ☐ 260 единиц
- ☐ 185 единиц

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно агрегирована из трех функциональных блоков:

|                   | Промышленность | С/х      | Прочие отрасли | Конечная продукция | Валовая продукция |
|-------------------|----------------|----------|----------------|--------------------|-------------------|
| Промышленность    | $x_{11}$       | 20       | 15             | 65                 | 150               |
| С/х               | 25             | $x_{22}$ | 10             | 32                 | 100               |
| Прочие отрасли    | 12             | 15       | 25             | $y_3$              | 130               |
| Оплата труда      | $v_1$          | 25       | 20             | $v_{кон}$          |                   |
| Чистый доход      | 40             | $m_2$    | 60             | $m_{кон}$          |                   |
| Валовая продукция | 150            | 100      | 130            |                    | 380               |

На основе заданных экзогенных параметров определить количество национального дохода, предназначенного для конечного распределения и использования 4-го блока.

- ☐ 380
- ☐ 110
- ☐ 190
- ☒ 175
- ☐ 195

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно агрегирована из трех функциональных блоков:

|                   | Промышленность | С/х      | Прочие отрасли | Конечная продукция | Валовая продукция |
|-------------------|----------------|----------|----------------|--------------------|-------------------|
| Промышленность    | $x_{11}$       | 20       | 15             | 65                 | 150               |
| С/х               | 25             | $x_{22}$ | 10             | 32                 | 100               |
| Прочие отрасли    | 12             | 15       | 25             | $y_3$              | 130               |
| Оплата труда      | $v_1$          | 25       | 20             | $v_{кон}$          |                   |
| Чистый доход      | 40             | $m_2$    | 60             | $m_{кон}$          |                   |
| Валовая продукция | 150            | 100      | 130            |                    | 380               |

На основе заданных экзогенных параметров определить чистую продукцию 1-го функционального блока.

- ☐ 82 единицы
- ☒ 63 единицы
- ☐ 54 единицы
- ☐ 90 единицы
- ☐ 23 единицы

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно агрегирована из трех функциональных блоков:

|                   |                |          |                |                    |                   |
|-------------------|----------------|----------|----------------|--------------------|-------------------|
|                   | Промышленность | С/х      | Прочие отрасли | Конечная продукция | Валовая продукция |
| Промышленность    | $x_{11}$       | 50       | 55             | 70                 | 200               |
| С/х               | 25             | $x_{22}$ | 40             | 40                 | 200               |
| Прочие отрасли    | 30             | 15       | 25             | $y_3$              | 150               |
| Оплата труда      | $v_1$          | 25       | 20             | $v_{кон}$          |                   |
| Чистый доход      | 40             | $m_2$    | 10             | $m_{кон}$          |                   |
| Валовая продукция | 200            | 200      | 150            |                    | 550               |

На основе заданных экзогенных параметров определить количество национального дохода, предназначенного для конечного распределения и использования 4-го блока.

- ☐ 80  
☐ 110  
☒ 190  
☐ 230  
☐ 95

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно агрегирована из трех функциональных блоков:

|                   |                |          |                |                    |                   |
|-------------------|----------------|----------|----------------|--------------------|-------------------|
|                   | Промышленность | С/х      | Прочие отрасли | Конечная продукция | Валовая продукция |
| Промышленность    | $x_{11}$       | 50       | 55             | 70                 | 200               |
| С/х               | 25             | $x_{22}$ | 40             | 40                 | 200               |
| Прочие отрасли    | 30             | 15       | 25             | $y_3$              | 150               |
| Оплата труда      | $v_1$          | 25       | 20             | $v_{кон}$          |                   |
| Чистый доход      | 40             | $m_2$    | 10             | $m_{кон}$          |                   |
| Валовая продукция | 200            | 200      | 150            |                    | 550               |

На основе заданных экзогенных параметров определить чистую продукцию 1-го функционального блока.

- ☒ 120  
☐ 110  
☐ 190  
☐ 230  
☐ 80

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Макроэкономическая система условно агрегирована из трех функциональных блоков:

|                   | Промышленность | С/х      | Прочие отрасли | Конечная продукция | Валовая продукция |
|-------------------|----------------|----------|----------------|--------------------|-------------------|
| Промышленность    | $x_{11}$       | 50       | 55             | 70                 | 200               |
| С/х               | 25             | $x_{22}$ | 40             | 40                 | 200               |
| Прочие отрасли    | 30             | 15       | 25             | $y_3$              | 150               |
| Оплата труда      | $v_1$          | 25       | 20             | $v_{кон}$          |                   |
| Чистый доход      | 40             | $m_2$    | 10             | $m_{кон}$          |                   |
| Валовая продукция | 200            | 200      | 150            |                    | 550               |

На основе заданных экзогенных параметров определить чистую продукцию 2-го функционального блока.

- ☐ 25  
☐ 30  
☐ 15  
☒ 40  
☐ 55

### **Bölmə: 1201**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1201                                |
| Suallardan           | 4                                   |
| Maksimal faiz        | 4                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Если значение коэффициента корреляции  $r = 0,5$ , то между показателями  $x$  и  $y$  существует: (Çəki: 1)

- ☒ Слабая корреляционная зависимость  
☐ Тесная корреляционная зависимость  
☐ Функциональная зависимость  
☐ Линейная корреляционная зависимость  
☐ Нелинейная корреляционная зависимость

Sual: Если значение коэффициента корреляции  $r = 0,7$ , то между показателями  $x$  и  $y$  существует: (Çəki: 1)

- ☒ средняя корреляционная зависимость  
☐ Слабая корреляционная зависимость  
☐ Функциональная зависимость  
☐ Линейная корреляционная зависимость  
☐ Нелинейная корреляционная зависимость

Sual: Если значение коэффициента корреляции  $r = 0,99$ , то между показателями  $x$  и  $y$  существует: (Çəki: 1)

- ☐ Тесная корреляционная зависимость  
☐ Слабая корреляционная зависимость  
☒ почти функциональная зависимость  
☐ Линейная корреляционная зависимость  
☐ Нелинейная корреляционная зависимость

Sual: Если значение коэффициента корреляции  $r = 0,2$ , то между показателями  $x$  и  $y$  существует: (Çəki: 1)

- ☐ Тесная корреляционная зависимость
- ☒ нет корреляционной зависимости
- ☐ Функциональная зависимость
- ☐ Линейная корреляционная зависимость
- ☐ Нелинейная корреляционная зависимость

---

**Bölmə: 1202**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1202                                |
| Suallardan           | 5                                   |
| Maksimal faiz        | 5                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Какая связь существует между изучаемыми показателями экономической системы, если уравнение регрессии имеет вид  $y = 0,25 + 34,6x$ ? (Çəki: 1)

- ☐ Нет никакой зависимости
- ☐ Существует нелинейная зависимость
- ☐ Существует отрицательная линейная зависимость
- ☒ Существует положительная линейная зависимость
- ☐ Существует функциональная зависимость

Sual: Какая связь существует между изучаемыми показателями экономической системы, если уравнение регрессии имеет вид  $y = 2,5 - 12,7x$ ? (Çəki: 1)

- ☐ Нет никакой зависимости
- ☐ Существует нелинейная зависимость
- ☒ Существует отрицательная линейная зависимость
- ☐ Существует положительная линейная зависимость
- ☐ Существует функциональная зависимость

Sual: Какая связь существует между изучаемыми показателями экономической системы, если уравнение регрессии имеет вид  $y = 1,9 - 10,3x$ ? (Çəki: 1)

- ☐ Нет никакой зависимости
- ☐ Существует нелинейная зависимость
- ☒ Существует отрицательная линейная зависимость
- ☐ Существует положительная линейная зависимость
- ☐ Существует функциональная зависимость

Sual: Какая связь существует между изучаемыми показателями экономической системы, если уравнение регрессии имеет вид  $y = 3,1 - 14,1x$ ? (Çəki: 1)

- ☐ Нет никакой зависимости
- ☐ Существует нелинейная зависимость
- ☒ Существует отрицательная линейная зависимость
- ☐ Существует положительная линейная зависимость
- ☐ Существует функциональная зависимость

Sual: Какая связь существует между изучаемыми показателями экономической системы, если уравнение регрессии имеет вид  $y = 2,5 + 9,25x$ ? (Çəki: 1)

- ☐ Нет никакой зависимости
- ☐ Существует нелинейная зависимость

- ☐ Существует отрицательная линейная зависимость
- ☒ Существует положительная линейная зависимость
- ☐ Существует функциональная зависимость

### Bölmə: 1203

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1203                                |
| Suallardan           | 1                                   |
| Maksimal faiz        | 1                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: (Çəki: 1)

Составьте систему нормальных уравнений для уравнения регрессии

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2^2$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2^2 \\ \sum yx_1 = a_0 \sum x_1 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_2^2 x_1 \\ \sum yx_2^2 = a_0 \sum x_2^2 + a_1 \sum x_1 x_2^2 + a_2 \sum x_2^4 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2^2 \\ \sum yx_1^2 = a_0 + a_1 \sum x_1^3 + a_2 \sum x_2^2 x_1 \\ \sum yx_2^4 = a_0 + a_1 \sum x_1 x_2^2 + a_2 \sum x_2^6 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2^2 \\ \sum yx_1 = na_0 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_2^2 x_1 \\ \sum yx_2^2 = na_0 + a_1 \sum x_1 x_2^2 + a_2 \sum x_2^4 \end{cases}$$

☒ [yeni cavab]

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2^2 \\ \sum yx_1 = a_0 \sum x_1 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_2^2 x_1 \\ \sum yx_2^2 = a_0 \sum x_2^2 + a_1 \sum x_1 x_2^2 + a_2 \sum x_2^4 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2^2 \\ \sum y = a_0 \sum x_1 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_2^2 x_1 \\ \sum y = a_0 \sum x_2^2 + a_1 \sum x_1 x_2^2 + a_2 \sum x_2^4 \end{cases}$$

### Bölmə: 1402

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1402                                |
| Suallardan           | 8                                   |
| Maksimal faiz        | 8                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Допустим, что целочисленная линейная модель предприятия без учета условий целочисленности решена Симплекс методом и найден оптимальный план. В последней Симплекс таблице строка, соответствующая переменной  $x_1$  имеет следующую структуру:

$$x_1 = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & 3 & -2 & 5 & 0 & \\ \hline & & & & & 4,8 \\ \hline \end{array}$$

Составить дополнительное ограничение Гомори для переменной  $x_1$ :

$0,3t_1 + 0,2t_2 + 0,5t_3 - 0,8 \geq 0$  ☐ [yeni cavab]

$0,7t_1 + 0,8t_2 + 0,5t_3 - 0,8t_4 \geq 0$  ☐ [yeni cavab]

$0,3t_1 + 0,2t_2 + 0,5t_3 + 0,8 \geq 0$  ☐ [yeni cavab]

$0,7t_1 + 0,8t_2 + 0,5t_4 - 0,8 \geq 0$  ☐ [yeni cavab]

☒ Дополнительное ограничение построить не возможно

Sual: (Çəki: 1)

Задача оптимального поведения фирмы сведена к нижеследующей задаче дробно-линейного программирования:

$$\begin{aligned} Z(x) &= \frac{3x_1 + 2x_2 + x_3}{x_1 + x_2 + x_3} \rightarrow \max \\ \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + 4x_3 \leq 12 \\ x_1 + x_2 - 8x_3 \leq 8 \\ -3x_1 + 4x_2 + 12x_3 \leq 24 \end{cases} \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{aligned}$$

Свести данную модель к задаче линейного программирования:

$F(y) = 3y_1 + 2y_2 + y_3 + y_0 \rightarrow \max$  ☐ [yeni cavab]

$2y_1 - 3y_2 + 4y_3 \leq 12y_0$

$y_1 + y_2 - 8y_3 \leq 8y_0$

$-3y_1 + 4y_2 + 12y_3 \leq 24y_0$

$y_1 + y_2 + y_3 + y_0 = 1$

$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_0 \geq 0$

☒ [yeni cavab]

$$F(y) = 3y_1 + 2y_2 + y_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 + 4y_3 - 12y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 - 8y_3 - 8y_0 \leq 0 \\ -3y_1 + 4y_2 + 12y_3 - 24y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 + y_3 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_0 > 0$$

$$F(y) = y_1 + y_2 + y_3 \rightarrow \max \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 + 4y_3 - 12y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 - 8y_3 - 8y_0 \leq 0 \\ -3y_1 + 4y_2 + 12y_3 - 24y_0 \leq 0 \\ 3y_1 + 2y_2 + y_3 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_0 > 0$$

$$F(y) = 3y_1 + 2y_2 + y_3 \rightarrow \max \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 2y_1 + y_2 - 3y_3 \leq 12y_0 \\ -3y_1 + y_2 + 4y_3 \leq 8y_0 \\ 4y_1 + 8y_2 + 12y_3 \leq 24y_0 \\ y_1 + y_2 + y_3 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_0 > 0$$

$$F(y) = y_1 + y_2 + y_3 \rightarrow \max \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 + 4y_3 \leq 12 \\ y_1 + y_2 - 8y_3 \leq 8 \\ -3y_1 + 4y_2 + 12y_3 \leq 24 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Задача оптимального поведения фирмы сведена к нижеследующей задаче дробно-линейного программирования:

$$Z(x) = \frac{6x_1 + 3x_2}{x_1 + x_2} \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_1 - x_2 \leq 4 \\ 16x_1 + 4x_2 \leq 16 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

Свести данную модель к задаче линейного программирования:

$$F(y) = y_1 + y_2 \rightarrow \max \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 3y_1 + 2y_2 \leq 12y_0 \\ y_1 - y_2 \leq 4y_0 \\ 16y_1 + 4y_2 \leq 16y_0 \\ 6y_1 + 3y_2 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 \geq 0$$

$$\text{[yeni cavab]}$$

$$F(y) = 6y_1 + 3y_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3y_1 + 2y_2 - 12y_0 \leq 0 \\ y_1 - y_2 - 4y_0 \leq 0 \\ 16y_1 + 4y_2 - 16y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 > 0$$

$$F(y) = 6y_1 + 3y_2 + y_0 \rightarrow \max \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 3y_1 + 2y_2 - 12y_0 \leq 0 \\ y_1 - y_2 - 4y_0 \leq 0 \\ 16y_1 + 4y_2 - 16y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 + y_0 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 > 0$$

$$F(y) = 6y_1 + 3y_2 \rightarrow \max \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 3y_1 + 2y_2 \leq 12 \\ -y_1 - y_2 \leq 4 \\ 16y_1 + 4y_2 \leq 16 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0$$

$$F(y) = y_1 + y_2 + y_0 \rightarrow \max \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 3y_1 + 2y_2 - 12y_0 \leq 0 \\ -y_1 - y_2 - 4y_0 \leq 0 \\ 16y_1 + 4y_2 - 16y_0 \leq 0 \\ 6y_1 + 3y_2 + y_0 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 \geq 0$$

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

Задача оптимального поведения фирмы сведена к нижеследующей задаче дробно-линейного программирования:

$$Z(x) = \frac{2x_1 + x_2}{x_1 + x_2} \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ x_1 + x_2 \leq 2 \\ -6x_1 + 3x_2 \leq 18 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

Свести данную модель к задаче линейного программирования:

$$F(y) = 2y_1 + y_2 \rightarrow \min \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 - 6y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 - 2y_0 \leq 0 \\ -6y_1 + 3y_2 - 18y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 > 0$$

$$\bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(y) = y_1 + y_2 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 \leq 6y_0 \\ y_1 + y_2 \leq 2y_0 \\ -6y_1 + 3y_2 \leq 18y_0 \\ 2y_1 + y_2 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 \geq 0$$

$$F(y) = 2y_1 + y_2 + y_0 \rightarrow \min \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 - 6y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 - 2y_0 \leq 0 \\ -6y_1 + 3y_2 - 18y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 + y_0 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 > 0$$

$$F(y) = y_1 + y_2 \rightarrow \min \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 \leq 6 \\ y_1 + y_2 \leq 2 \\ -6y_1 + 3y_2 \leq 18 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0$$

$$F(y) = y_1 + y_2 + y_0 \rightarrow \min \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 2y_1 - 3y_2 - 6y_0 \leq 0 \\ y_1 + y_2 - 2y_0 \leq 0 \\ -6y_1 + 3y_2 - 18y_0 \leq 0 \\ 2y_1 + y_2 + y_0 = 1 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_0 \geq 0$$

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Дана нелинейная модель предприятия:

$$f = 3x_1^2 + 2x_1 + 2x_2^2 + 4x_2x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 = 28 \\ x_1 + 2x_2x_3 = 10 \end{cases}$$

Составить функцию Лагранжа:

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = 3x_1^2 + 2x_1 + 2x_2^2 + 4x_2x_3 + \lambda_1[28 - (x_1^2 + x_2^2)] + \lambda_2[10 - (x_1 + 2x_2x_3)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = 3x_1^2 + 2x_1 + 2x_2^2 + 4x_2x_3 - \lambda_1[28 - (x_1^2 + x_2^2)] - \lambda_2[10 - (x_1 + 2x_2x_3)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = 3x_1^2 + 2x_1 + 2x_2^2 + 4x_2x_3 + \lambda_1[28 - (x_1^2 + x_2^2)] - \lambda_2[10 - (x_1 + 2x_2x_3)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = 3x_1^2 + 2x_1 + 2x_2^2 + 4x_2x_3 + \lambda_1[28 + (x_1^2 + x_2^2)] + \lambda_2[10 + (x_1 + 2x_2x_3)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = 3x_1^2 + 2x_1 + 2x_2^2 + 4x_2x_3 - \lambda_1[28 + (x_1^2 + x_2^2)] - \lambda_2[10 + (x_1 + 2x_2x_3)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Дана нелинейная модель предприятия:

$$f = x_1^2 + x_2^2 + x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 20 \\ 2x_1 - 3x_2 = 16 \end{cases}$$

Составить функцию Лагранжа:

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = x_1^2 + x_2^2 + x_3 + \lambda_1[20 - (x_1 + x_2 + x_3)] + \lambda_2[16 - (2x_1 - 3x_2)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = x_1^2 + x_2^2 + x_3 + \lambda_1[20 + (x_1 + x_2 + x_3)] + \lambda_2[16 + (2x_1 - 3x_2)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = x_1^2 + x_2^2 + x_3 + \lambda_1[20 - (x_1 + x_2 + x_3)] - \lambda_2[16 - (2x_1 - 3x_2)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = x_1^2 + x_2^2 + x_3 + \lambda_1[20 + (x_1 + x_2 + x_3)] - \lambda_2[16 + (2x_1 - 3x_2)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$F(x_1, x_2, x_3, \lambda_1, \lambda_2) = x_1^2 + x_2^2 + x_3 + \lambda_1\lambda_2[20 - (x_1 + x_2 + x_3) + 16 - (2x_1 - 3x_2)] \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

Задана функция Лагранжа:

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4, \lambda_1, \lambda_2) = x_1 x_2 + x_2 x_3 + x_3 x_4 + \lambda_1 [10 - (x_1^2 + x_2^2 + x_3 + x_4)] + \lambda_2 [10 - (x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4)]$$

На основе какой нелинейной модели предприятия построена данная функция?

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_1 x_2 \rightarrow \text{ext} \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 + x_3 + x_4 = 10x_2 x_3 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 = 10x_3 x_4 \end{cases}$$

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_2 x_3 \rightarrow \text{ext} \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 + x_3 + x_4 = 10x_1 x_2 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 = 10x_3 x_4 \end{cases}$$

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_1 x_2 + x_2 x_3 + x_3 x_4 \rightarrow \text{ext} \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 + x_3 + x_4 = 10 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 = 10 \end{cases}$$

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_3 x_4 \rightarrow \text{ext} \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 + x_3 + x_4 = 10 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 = 10 \\ x_1 x_2 + x_2 x_3 = 0 \end{cases}$$

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_1 x_2 + x_2 x_3 + x_3 x_4 \rightarrow \text{ext} \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 + x_3 + x_4 \leq 10 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 \geq 10 \end{cases}$$

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

Дана нелинейная модель предприятия:

$$\begin{aligned} f(x_1, x_2) &= 2x_1^2 + 4x_1 x_2 \rightarrow \text{ext} \\ \begin{cases} x_1 + x_2 &= 45 \\ 2x_1 + x_2^2 &= 95 \end{cases} \end{aligned}$$

Составить функцию Лагранжа:

$$F(x_1, x_2, \lambda) = 2x_1^2 + 4x_1 x_2 + \lambda [(45 - x_1 - x_2)(95 - 2x_1 - x_2^2)] \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$F(x_1, x_2, \lambda) = 2x_1^2 + 4x_1 x_2 + [(45\lambda - x_1 - x_2) + (95\lambda - 2x_1 - x_2^2)] \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$F(x_1, x_2, \lambda_1, \lambda_2) = 2x_1^2 + 4x_1 x_2 + \lambda_1 \lambda_2 [(45 - x_1 - x_2) + (95 - 2x_1 - x_2^2)] \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$F(x_1, x_2, \lambda_1, \lambda_2) = 2\lambda_1 x_1^2 + 4\lambda_2 x_1 x_2 + [45 - (x_1 + x_2) + (95 - (2x_1 + x_2^2))] \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$F(x_1, x_2, \lambda_1, \lambda_2) = 2x_1^2 + 4x_1 x_2 + \lambda_1 (45 - x_1 - x_2) + \lambda_2 (95 - 2x_1 - x_2^2) \quad \text{[yeni cavab]}$$

### Bölmə: 1403

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1403                                |
| Suallardan           | 7                                   |
| Maksimal faiz        | 7                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

Дробно-линейная модель предприятия с 3 переменными и 4 условиями-ограничениями (одно уравнение и 3 неравенства без учета условий неотрицательности переменных) сведена к задаче линейного программирования. Сколько переменных, сколько уравнений и сколько неравенств будут присутствовать в этой задаче (с учетом условий неотрицательности переменных)?

- ☐ 3 переменных, 1 уравнение и 4 неравенства
  - ☒ 4 переменных, 2 уравнения и 7 неравенств
  - ☐ 4 переменных, 2 уравнения и 3 неравенства
  - ☐ 2 переменных, 0 уравнений и 3 неравенства
  - ☐ 3 переменных, 3 уравнения и 3 неравенства
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Дробно-линейная модель предприятия с 4 переменными и 3 условиями-ограничениями (одно уравнение и 2 неравенства без учета условий неотрицательности переменных) сведена к задаче линейного программирования. Сколько переменных, сколько уравнений и сколько неравенств будут присутствовать в этой задаче (без учета условий неотрицательности переменных)?

- ☐ 4 переменных, 1 уравнение и 3 неравенства
  - ☒ 5 переменных, 2 уравнения и 2 неравенства
  - ☐ 3 переменных, 3 уравнения и 6 неравенств
  - ☐ 5 переменных, 0 уравнений и 8 неравенств
  - ☐ 4 переменных, 1 уравнение и 4 неравенства
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Дробно-линейная модель предприятия с 2 переменными и 3 условиями-неравенствами (без учета условий неотрицательности переменных) сведена к задаче линейного программирования. Сколько линейных неравенств и сколько уравнений будут присутствовать в этой задаче (с учетом условий неотрицательности переменных)?

- ☐ 5 неравенств и 0 уравнений
  - ☐ 6 неравенств и 0 уравнений
  - ☒ 6 неравенств и 1 уравнение
  - ☐ 5 неравенств и 2 уравнения
  - ☐ 3 неравенства и 1 уравнение
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Задача выбора оптимальной стратегии поведения фирмы, рассматриваемой в качестве микроэкономической системы, сведена к дробно-линейной модели. Данная модель сведена к следующей линейной модели:

$$F(y) = 6y_1 + 7y_2 + y_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2y_1 + 4y_2 - 6y_3 - 40y_0 \leq 0 \\ 3y_1 + 5y_3 - 10y_0 \leq 0 \\ y_1 + 5y_2 - y_3 = 1 \end{cases}$$

$$y_0 > 0, y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

Выберите математическую формулировку исходной дробно-линейной модели:

$$Z(x) = \frac{6x_1 + 7x_2 + x_3}{x_1 + 5x_2 - x_3} \rightarrow \max$$

☒ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 - 6x_3 \leq 40 \\ 3x_1 + 5x_3 \leq 10 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

☐ [yeni cavab]

$$Z(x) = \frac{6x_1 + 7x_2 + x_3}{x_1 + x_2 + x_3} \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 - 6x_3 \leq 40 \\ 3x_1 + 5x_3 \leq 10 \\ x_1 + 5x_2 - x_3 = 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = x_1 + 5x_2 - x_3 \rightarrow \max$$
 ☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} \frac{2x_1 + 4x_2 - 6x_3}{x_1 + x_2 + x_3} \geq 40 \\ 3x_1 + 5x_3 \leq 10 \\ 6x_1 + 7x_2 + x_3 = 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = \frac{6x_1 + 7x_2 + x_3}{x_1 + 5x_2 - x_3} \rightarrow \max$$
 ☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 - 6x_3 \leq 40 \\ 3x_1 + 5x_3 \leq 10 \end{cases}$$

$$x_0 > 0, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = \frac{40x_1 + 10x_2 + x_3}{x_1 + x_2 + x_3} \rightarrow \max$$
 ☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 \geq 6 \\ 4x_1 + 5x_2 \geq 7 \\ 6x_1 + 5x_2 - x_3 \geq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$


---

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

$$F(y) = y_1 - 4y_2 + 6y_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 5y_1 - y_2 + 3y_3 - 100y_0 \leq 0 \\ -y_1 + 2y_2 + y_3 - 60y_0 \leq 0 \\ 3y_1 + y_2 - 2y_3 + 7y_0 = 1 \end{cases}$$

$$y_0 > 0, y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

$$Z(x) = \frac{x_1 - 4x_2 + 6x_3}{3x_1 + x_2 - 2x_3} \rightarrow \max$$
 ☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 5x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 100 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 60 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = \frac{x_1 - 4x_2 + 6x_3}{3x_1 + x_2 - 2x_3} \rightarrow \max$$
 ☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 5x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 100 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 60 \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 = 7 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

☒ [yeni cavab]

$$Z(x) = \frac{x_1 - 4x_2 + 6x_3}{3x_1 + x_2 - 2x_3 + 7} \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 5x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 100 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 60 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = \frac{x_1 - 4x_2 + 6x_3 + 7}{3x_1 + x_2 - 2x_3} \rightarrow \max$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 5x_1 - x_2 + 3x_3 \leq 100 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 60 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = \frac{x_1 - 4x_2 + 6x_3}{3x_1 + x_2 - 2x_3} \rightarrow \max$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 5x_1 - x_2 + 3x_3 \geq 100 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 60 \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 \geq 7 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Фирма, рассматриваемая как микросистема выпускает продукции А, В и С, используя 2 вида производственных ресурсов. Запасы ресурсов составляют соответственно 200 и 400 единиц. Нормы затрат ресурсов на единицу продукции задаются технологической матрицей  $b = \begin{pmatrix} 6 & 8 & 1 \\ 4 & 2 & 9 \end{pmatrix}$ . Изучение рынка сбыта показывает, что цена одной единицы продукции А составляет 30 манат и считается устойчивым, а цены одной единицы продукции В и С изменяются от 15 манат до 25 манат для продукции В и от 45 манат до 35 манат для продукции С. Необходимо составить такую производственную программу для предприятия, которая обеспечит предприятию максимальный доход для каждого возможного соотношения цен единиц продукции:

$$Z(x) = 30x_1 + 15x_2 + 45x_3 \rightarrow \max$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 6x_1 + 8x_2 + x_3 \leq 200 \\ 4x_1 + 2x_2 + 9x_3 \leq 400 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = 30x_1 + (15+t)x_2 + (45-t)x_3 \rightarrow \max$$

☒ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 6x_1 + 8x_2 + x_3 \leq 200 \\ 4x_1 + 2x_2 + 9x_3 \leq 400 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$t \in [0,10]$$

$$Z(x) = 30x_1 + (25+t)x_2 + (35+t)x_3 \rightarrow \max$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 6x_1 + 8x_2 + x_3 \leq 200 \\ 4x_1 + 2x_2 + 9x_3 \leq 400 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$t \in [0,10]$$

$$Z(x) = (30+t)x_1 + (25+t)x_2 + (35+t)x_3 \rightarrow \max$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} 6x_1 + 8x_2 + x_3 \leq 200 \\ 4x_1 + 2x_2 + 9x_3 \leq 400 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$t \in [0,10]$$

☐ [yeni cavab]

$$Z(x) = \frac{30x_1 + 15x_2 + 45x_3}{30x_1 + 25x_2 + 35x_3} \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 6x_1 + 8x_2 + x_3 \leq 200 \\ 4x_1 + 2x_2 + 9x_3 \leq 400 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Фирма, рассматриваемая как микросистема выпускает продукции А, В и С, используя 2 вида производственных ресурсов. Запасы ресурсов составляют соответственно 150 и 360 единиц. Нормы затрат ресурсов на единицу продукции задаются технологической матрицей  $b = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 3 \\ 2 & 9 & 1 \end{pmatrix}$ . Изучение рынка сбыта показывает, что цена одной единицы продукции А изменяется от 80 манат до 60 манат, а продукции С – от 120 манат до 140 манат. Цена одной единицы продукции В составляет 30 манат и считается устойчивым. Необходимо составить такую производственную программу для предприятия, которая обеспечит предприятию максимальный доход для каждого возможного соотношения цен единиц продукции:

$$Z(x) = (80 - t)x_1 + 30x_2 + (120 + t)x_3 \rightarrow \max \quad \bullet \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 150 \\ 2x_1 + 9x_2 + x_3 \leq 360 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$t \in [0, 20]$$

$$Z(x) = 80x_1 + 30tx_2 + 120x_3 \rightarrow \max \quad \circ \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 150 \\ 2x_1 + 9x_2 + x_3 \leq 360 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$t \in [0, 20]$$

$$Z(x) = (80 + t)x_1 + 30x_2 + (120 + t)x_3 \rightarrow \max \quad \circ \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 + 3x_3 \geq 150 \\ 2x_1 + 9x_2 + x_3 \geq 360 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$t \in [0, 20]$$

$$Z(x) = 60x_1 + 30x_2 + 140x_3 \rightarrow \max \quad \circ \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 150 \\ 2x_1 + 9x_2 + x_3 \leq 360 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$Z(x) = \frac{80x_1 + 30x_2 + 120x_3}{60x_1 + 30x_2 + 140x_3} \rightarrow \max \quad \circ \quad [\text{yeni cavab}]$$

$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 150 \\ 2x_1 + 9x_2 + x_3 \leq 360 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

### **Bölmə: 1501**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1501                                |
| Suallardan           | 25                                  |
| Maksimal faiz        | 25                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |

Sual: В каком случае локальная система (отрасль) считается однопродуктовой? (Çəki: 1)

- ☐ Если в этой системе применяется только одна производственная технология
- ☐ Если в этой системе используется только один вид ресурса
- ☒ Если в этой системе выпускается однородная или взаимозаменяемая продукция
- ☐ Если в этой системе спрос и предложение на продукцию совпадает
- ☐ Если эта система работает на один потребительский рынок

Sual: В каком случае локальная система (отрасль) считается многопродуктовой? (Çəki: 1)

- ☐ Если в этой системе применяются несколько альтернативных технологий
- ☐ Если в этой системе используются несколько видов ресурсов
- ☐ Если в этой системе спрос и предложение на продукцию не совпадает
- ☒ Если в этой системе выпускается многонаименовательная, невзаимозаменяемая продукция
- ☐ Если эта система работает на несколько потребительских рынков

Sual: Определить тип нижеприведенной локальной (отраслевой) модели: (Çəki: 1)

$$\begin{aligned}
 Z(x) &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min \\
 \sum_{j=1}^n x_{ij} &= A_i \quad (i = \overline{1, m}) \\
 \sum_{i=1}^m x_{ij} &= B_j \quad (j = \overline{1, n}) \\
 x_{ij} &\geq 0 \quad \begin{pmatrix} i = \overline{1, m} \\ j = \overline{1, n} \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

- ☒ Модель оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель текущего планирования)
- ☐ Модель оптимального развития однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель перспективного планирования)
- ☐ Модель оптимального поведения многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель текущего планирования)
- ☐ Модель оптимального развития многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель перспективного планирования)
- ☐ Производственно-транспортная модификация модели оптимального поведения многопродуктовой локальной системы

Sual: Определить тип нижеприведенной локальной (отраслевой) модели: (Çəki: 1)

$$\begin{aligned}
 Z(x) &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (c_i + E \cdot R_i + c_{ij}) x_{ij} \rightarrow \min \\
 \sum_{j=1}^n x_{ij} &\leq A_i \quad (i = \overline{1, m}) \\
 \sum_{i=1}^m x_{ij} &= B_j \quad (j = \overline{1, n}) \\
 x_{ij} &\geq 0 \quad \begin{pmatrix} i = \overline{1, m} \\ j = \overline{1, n} \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

- ☐ Модель оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель текущего планирования)
- ☒ Модель оптимального развития однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель перспективного планирования)

- ☐ Модель оптимального поведения многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель текущего планирования)
  - ☐ Модель оптимального развития многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель перспективного планирования)
  - ☐ Производственно-транспортная модификация многопродуктовой локальной системы
- 

Sual: Определить тип нижеприведенной локальной (отраслевой) модели: (Çeki: 1)

$$\begin{aligned}
 Z(x) &= \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R c_{jr} x_{jr} \rightarrow \min \\
 \sum_{j=1}^N a_{ijr} x_{jr} &\leq A_{ir} \quad \left( \begin{array}{l} i = \overline{1, m} \\ r = \overline{1, R} \end{array} \right) \\
 \sum_{r=1}^R x_{jr} &= B_j \quad (j = \overline{1, N}) \\
 x_{jr} &\geq 0 \quad \left( \begin{array}{l} j = \overline{1, N} \\ r = \overline{1, R} \end{array} \right)
 \end{aligned}$$

- ☐ Модель оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель текущего планирования)
  - ☐ Модель оптимального развития однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель перспективного планирования)
  - ☒ Модель оптимального поведения многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель текущего планирования)
  - ☐ Модель оптимального развития многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель перспективного планирования)
  - ☐ Производственно-транспортная модификация многопродуктовой локальной системы
- 

Sual: Определить тип нижеприведенной локальной (отраслевой) модели: (Çeki: 1)

$$\begin{aligned}
 Z(x) &= \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R \sum_{l=1}^L (c_{jr} + c_{jrl}) x_{jrl} \rightarrow \min \\
 \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R \sum_{l=1}^L a_{ijr} x_{jrl} &\leq A_i \quad (i = \overline{1, m}) \\
 \sum_{r=1}^R x_{jrl} &= Q_{jl} \quad (j = \overline{1, N}, l = \overline{1, L}) \\
 x_{jrl} &\geq 0 \quad (j = \overline{1, N}, r = \overline{1, R}, l = \overline{1, L})
 \end{aligned}$$

- ☐ Модель оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель текущего планирования)
  - ☐ Модель оптимального развития однопродуктовой локальной системы (однопродуктовая модель перспективного планирования)
  - ☐ Модель оптимального поведения многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель текущего планирования)
  - ☐ Модель оптимального развития многопродуктовой локальной системы (многопродуктовая модель перспективного планирования)
  - ☒ Производственно-транспортная модификация многопродуктовой локальной системы
- 

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

Допустим, что найдены оптимальные значения эндогенных параметров  $x_{jr}^*$  производственно-транспортной модификации модели оптимального поведения многопродуктовой локальной системы (многопродуктовой модели текущего планирования). Используя эти значения, как можно определить оптимальные значения эндогенных параметров  $x_{jr}^*$  базовой модели?

- Значения эндогенных параметров  $x_{jr}^*$  и  $x_{jr}^*$  совпадают ☐ [yeni cavab]
- Необходимо просуммировать величины  $x_{jr}^*$  по индексу  $j$  ☐ [yeni cavab]
- Необходимо просуммировать величины  $x_{jr}^*$  по индексу  $r$  ☐ [yeni cavab]
- Необходимо просуммировать величины  $x_{jr}^*$  по индексу  $l$  ☒ [yeni cavab]
- Нельзя определить значения величин  $x_{jr}^*$  по величинам  $x_{jr}^*$  ☐ [yeni cavab]

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Џәкі: 1)

$$Z(x) = \sum_{j=1}^4 \sum_{r=1}^2 \sum_{l=1}^3 (c_{jr} + c_{jrl}) x_{jrl} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^4 \sum_{r=1}^2 \sum_{l=1}^3 a_{jrl} x_{jrl} \leq A_i \quad (i = \overline{1,4})$$

$$\sum_{r=1}^2 x_{jrl} = Q_{jl} \quad (j = \overline{1,4}; l = \overline{1,3})$$

$$x_{jrl} \geq 0 \quad (j = \overline{1,4}; r = \overline{1,2}; l = \overline{1,3})$$

- ☐ 9 эндогенных параметров, 1 уравнение и 28 неравенств
- ☐ 9 эндогенных параметров, 7 уравнений и 13 неравенств
- ☐ 24 эндогенных параметров, 7 уравнений и 13 неравенств
- ☐ 8 эндогенных параметров, 12 уравнений и 24 неравенства
- ☒ 24 эндогенных параметра, 12 уравнений и 28 неравенств

Sual: С какой прикладной задачей линейного программирования совпадает математическая формулировка модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования)? (Џәкі: 1)

- ☐ С задачей о назначениях
- ☒ С закрытой транспортной задачей
- ☐ С открытой транспортной задачей
- ☐ С транспортной задачей с запретами
- ☐ С транспортной задачей с ограничениями

Sual: С какой прикладной задачей линейного программирования совпадает математическая формулировка модели оптимального развития однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования)? (Џәкі: 1)

- ☐ С задачей о назначениях
- ☐ С закрытой транспортной задачей
- ☒ С открытой транспортной задачей
- ☐ С транспортной задачей с запретами
- ☐ С транспортной задачей с ограничениями

Sual: Какой из нижеприведенных методов не применим для решения модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования)? (Çәki: 1)

- ☐ Метод потенциалов
  - ☐ Венгерский метод
  - ☒ Метод Гаусса
  - ☐ Распределительный метод
  - ☐ Метод дифференциальных рент
- 

Sual: Найти правильную формулировку из нижеприведенных относительно решения модели оптимального развития однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования): (Çәki: 1)

- ☐ Так как данная модель есть закрытая транспортная модель, то ее можно решить методом потенциалов
  - ☐ Так как данная модель есть открытая транспортная модель, то сначала она сводится с помощью (m+1)-го условного предприятия к закрытому виду, а далее решается методом потенциалов
  - ☒ Так как данная модель есть открытая транспортная модель, то сначала она сводится с помощью (n+1)-го условного потребителя к закрытому виду, а далее решается методом потенциалов
  - ☐ Так как данная модель есть модель о назначениях, то ее можно решить венгерским методом
  - ☐ Так как данная модель не является транспортной модели, то ее необходимо решить Графическим методом
- 

Sual: [Yeni sual] (Çәki: 1)

Дана модель оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

$$Z(x) = c_{11}x_{11} + c_{12}x_{12} + c_{13}x_{13} + c_{21}x_{21} + c_{22}x_{22} + c_{23}x_{23} \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} = a_1 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} = a_2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} = b_1 \\ x_{12} + x_{22} = b_2 \\ x_{13} + x_{23} = b_3 \end{cases}$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1,2}, j = \overline{1,3})$$

Представьте данную модель с помощью знаков суммирования:

$$Z(x) = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 c_{ij}x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} = a_i \quad (i = \overline{1,2})$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{ij} = b_j \quad (j = \overline{1,2,3})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1,2}, j = \overline{1,2,3})$$

$$Z(x) = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 c_{ij}x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} \leq a_i \quad (i = \overline{1,2})$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{ij} \leq b_j \quad (j = \overline{1,2,3})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1,2}, j = \overline{1,2,3})$$

- ☐ [yeni cavab]

$$Z(x) = \sum_{j=1}^3 c_j x_j \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} = a_i \quad (i = \overline{1,2})$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{ij} = b_j \quad (j = \overline{1,2,3})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1,2}, j = \overline{1,2,3})$$

☐ [yeni cavab]

$$Z(x) = \sum_{i=1}^2 c_i x_i \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} = a_i \quad (i = \overline{1,2})$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{ij} = b_j \quad (j = \overline{1,2,3})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1,2}, j = \overline{1,2,3})$$

☒ [yeni cavab]

$$Z(x) = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} = a_i \quad (i = \overline{1,2})$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{ij} = b_j \quad (j = \overline{1,2,3})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1,2}, j = \overline{1,2,3})$$

Sual: Допустим, что в модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы  $m=4$ ,  $n=6$ . Определите максимально возможное число ненулевых элементов оптимального плана этой модели: (Çəki: 1)

- ☐ 8  
☒ 9  
☐ 7  
☐ 10  
☐ 24

Sual: Допустим, что в модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы  $m=4$ ,  $n=6$ . Определите минимальное число нулевых элементов оптимального плана этой модели: (Çəki: 1)

- ☒ 15  
☐ 10  
☐ 9  
☐ 20  
☐ 8

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Допустим, что в модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы  $m=5$ ,  $n=7$ . Определите общее число элементов ( $S_1$ ) и число ненулевых элементов ( $S_2$ ) оптимального плана этой модели, с учетом того, что полученный оптимальный план не является вырожденным.

$$S_1 = 12; \quad S_2 = 10 \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$S_1 = 34; \quad S_2 = 12 \quad \text{[yeni cavab]}$$

$$S_1 = 35; \quad S_2 = 11 \quad \text{[yeni cavab]}$$

- $S_1 = 34$ ,  $S_2 = 11$  ☒ [yeni cavab]  
 $S_1 = 35$ ,  $S_2 = 2$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Допустим, что в модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы  $m=6$ ,  $n=4$ . Определите общее число элементов ( $S_1$ ) и число нулевых элементов ( $S_2$ ) оптимального плана этой модели, с учетом того, что полученный оптимальный план не является вырожденным.

- $S_1 = 24$ ,  $S_2 = 15$  ☒ [yeni cavab]  
 $S_1 = 10$ ,  $S_2 = 2$  ☐ [yeni cavab]  
 $S_1 = 24$ ,  $S_2 = 11$  ☐ [yeni cavab]  
 $S_1 = 23$ ,  $S_2 = 13$  ☐ [yeni cavab]  
 $S_1 = 25$ ,  $S_2 = 14$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена вырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 20 & 0 & 0 & 40 \\ 0 & 30 & 40 & 0 \\ 0 & 60 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Какой из нулевых элементов этой матрицы нельзя принимать в качестве условно ненулевого элемента?

- $X_{12}$  ☐ [yeni cavab]  
 $X_{13}$  ☐ [yeni cavab]  
 $X_{24}$  ☐ [yeni cavab]  
 $X_{41}$  ☐ [yeni cavab]  
 $X_{33}$  ☒ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена вырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 20 & 30 & 0 \\ 50 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 40 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

Какой из нулевых элементов этой матрицы нельзя принимать в качестве условно ненулевого элемента?

- $x_{11}$  и  $x_{22}$  ☐ [yeni cavab]  
 $x_{11}$  и  $x_{24}$  ☐ [yeni cavab]  
 $x_{14}$  и  $x_{33}$  ☒ [yeni cavab]  
 $x_{22}$  и  $x_{31}$  ☐ [yeni cavab]  
 $x_{14}$  и  $x_{23}$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена вырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 20 & 0 & 40 \\ 10 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 10 & 35 \end{pmatrix}$$

Какой из нулевых элементов этой матрицы нельзя принимать в качестве условно ненулевого элемента?

- $x_{13}$  и  $x_{32}$  ☒ [yeni cavab]

- $x_{11}$  u  $x_{22}$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{31}$  u  $x_{23}$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{24}$  u  $x_{32}$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{14}$  u  $x_{22}$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена вырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 10 & 20 & 30 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 0 & 15 \\ 0 & 10 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Какой из нулевых элементов этой матрицы нельзя принимать в качестве условно ненулевого элемента?

- $x_{11}$  u  $x_{22}$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{23}$  u  $x_{31}$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{31}$  u  $x_{35}$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{33}$  u  $x_{34}$  ☒ [yeni cavab]
- $x_{23}$  u  $x_{15}$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена невырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 120 & 30 & x_{14} \\ 10 & 0 & 0 & x_{24} \\ 0 & 0 & 120 & x_{34} \end{pmatrix}$$

Если  $a_1 = 150$ ,  $a_2 = 75$ ,  $a_3 = 145$ , то определите значения неизвестных элементов этой матрицы:

- $x_{14} = 150$ ,  $x_{24} = 75$ ,  $x_{34} = 145$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{14} = 0$ ,  $x_{24} = 65$ ,  $x_{34} = 25$  ☒ [yeni cavab]
- $x_{14} = 30$ ,  $x_{24} = 0$ ,  $x_{34} = 120$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{14} = 120$ ,  $x_{24} = 10$ ,  $x_{34} = 0$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{14} = 0$ ,  $x_{24} = 0$ ,  $x_{34} = 0$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена невырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 20 & x_{13} & 0 & x_{15} \\ x_{11} & 0 & 0 & 0 & 35 \\ 60 & x_{32} & 10 & x_{34} & 0 \end{pmatrix}$$

Если  $b_1 = 90$ ,  $b_2 = 80$ ,  $b_3 = 10$ ,  $b_4 = 35$ ,  $b_5 = 35$ , то определите значения неизвестных элементов этой матрицы:

- $x_{13} = 30$ ,  $x_{15} = 60$ ,  $x_{21} = 0$ ,  $x_{32} = 35$ ,  $x_{34} = 0$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{13} = 0$ ,  $x_{15} = 0$ ,  $x_{21} = 90$ ,  $x_{32} = 80$ ,  $x_{34} = 35$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{13} = 10$ ,  $x_{15} = 35$ ,  $x_{21} = 90$ ,  $x_{32} = 80$ ,  $x_{34} = 35$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{13} = 10$ ,  $x_{15} = 35$ ,  $x_{21} = 0$ ,  $x_{32} = 60$ ,  $x_{34} = 0$  ☐ [yeni cavab]
- $x_{13} = 0$ ,  $x_{15} = 0$ ,  $x_{21} = 30$ ,  $x_{32} = 60$ ,  $x_{34} = 35$  ☒ [yeni cavab]
-

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена невырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 0 & x_{12} & 60 & 0 \\ 90 & 0 & x_{23} & 60 \\ 0 & 60 & 0 & x_{34} \end{pmatrix}$$

Если  $a_1 = 120$ ,  $a_2 = 150$ ,  $a_3 = 100$ , то определите значения неизвестных элементов этой матрицы:

- ☐  $x_{12} = 0, x_{23} = 90, x_{34} = 0$  [yeni cavab]  
☐  $x_{12} = 60, x_{23} = 60, x_{34} = 60$  [yeni cavab]  
☐  $x_{12} = 0, x_{23} = 90, x_{34} = 0$  [yeni cavab]  
☒  $x_{12} = 60, x_{23} = 0, x_{34} = 40$  [yeni cavab]  
☐  $x_{12} = 120, x_{23} = 150, x_{34} = 100$  [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Ниже приведена невырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} x_{11} & 0 & 0 & 30 \\ 40 & 0 & x_{23} & 0 \\ 0 & 10 & 0 & x_{34} \end{pmatrix}$$

Если  $a_1 = 130$ ,  $a_2 = 110$ ,  $a_3 = 60$ , то определите значения неизвестных элементов этой матрицы:

- ☒  $x_{11} = 100, x_{23} = 70, x_{34} = 50$  [yeni cavab]  
☐  $x_{11} = 0, x_{23} = 110, x_{34} = 0$  [yeni cavab]  
☐  $x_{11} = 40, x_{23} = 0, x_{34} = 30$  [yeni cavab]  
☐  $x_{11} = 130, x_{23} = 110, x_{34} = 60$  [yeni cavab]  
☐  $x_{11} = 40, x_{23} = 110, x_{34} = 0$  [yeni cavab]

### Bölmə: 1502

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1502                                |
| Suallardan           | 22                                  |
| Maksimal faiz        | 22                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Çəki: 1)

$$\begin{aligned}
 Z(x) &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min \\
 \sum_{j=1}^n x_{ij} &= A_i \quad (i = \overline{1, m}) \\
 \sum_{i=1}^m x_{ij} &= B_j \quad (j = \overline{1, n}) \\
 x_{ij} &\geq 0 \quad \begin{pmatrix} i = \overline{1, m} \\ j = \overline{1, n} \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

- ☒ m·n эндогенных параметров, m+n уравнений и m·n неравенств
  - ☐ 1 эндогенный параметр, 2 уравнения и 1 неравенство
  - ☐ m+n эндогенных параметров, m·n уравнений и m·n неравенств
  - ☐ m·n эндогенных параметров, m+n уравнений и m+n неравенств
  - ☐ m·n эндогенных параметров, 2 уравнения и m+n неравенств
- 

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Çәki: 1)

$$Z(x) = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^4 c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^4 x_{ij} = A_i \quad (i = \overline{1,5})$$

$$\sum_{i=1}^5 x_{ij} = B_j \quad (j = \overline{1,4})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad \begin{pmatrix} i = \overline{1,5} \\ j = \overline{1,4} \end{pmatrix}$$

- ☐ 20 эндогенных параметров, 2 уравнения и 20 неравенств
  - ☒ 20 эндогенных параметров, 9 уравнений и 20 неравенств
  - ☐ 9 эндогенных параметров, 20 уравнений и 5 неравенств
  - ☐ 9 эндогенных параметров, 20 уравнений и 4 неравенств
  - ☐ 1 эндогенный параметр, 2 уравнения и 1 неравенство
- 

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Çәki: 1)

$$Z(x) = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^5 c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^5 x_{ij} = A_i \quad (i = \overline{1,4})$$

$$\sum_{i=1}^4 x_{ij} = B_j \quad (j = \overline{1,5})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad \begin{pmatrix} i = \overline{1,4} \\ j = \overline{1,5} \end{pmatrix}$$

- ☐ 20 эндогенных параметров, 2 уравнения и 20 неравенств
  - ☐ 9 эндогенных параметров, 20 уравнений и 4 неравенств
  - ☐ 9 эндогенных параметров, 20 уравнений и 5 неравенств
  - ☒ 20 эндогенных параметров, 9 уравнений и 20 неравенств
  - ☐ 1 эндогенный параметр, 2 уравнения и 1 неравенство
- 

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Çәki: 1)

$$Z(x) = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^6 (c_i + E \cdot R_i + t_{ij}) x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^6 x_{ij} \leq A_i \quad (i = \overline{1,4})$$

$$\sum_{i=1}^4 x_{ij} = B_j \quad (j = \overline{1,6})$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad \begin{pmatrix} i = \overline{1,4} \\ j = \overline{1,6} \end{pmatrix}$$

- ☐ 10 эндогенных параметров, 1 уравнение и 3 неравенства
  - ☐ 24 эндогенных параметров, 4 уравнения и 6 неравенств
  - ☒ 24 эндогенных параметров, 6 уравнений и 28 неравенств
  - ☐ 10 эндогенных параметров, 24 уравнения и 24 неравенств
  - ☐ 2 эндогенных параметра, 2 уравнения и 10 неравенств
- 

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Ўәкі: 1)

$$Z(x) = \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R c_{jr} x_{jr} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^N a_{ijr} x_{jr} \leq A_{ir} \quad \begin{pmatrix} i = \overline{1,m} \\ r = \overline{1,R} \end{pmatrix}$$

$$\sum_{r=1}^R x_{jr} = B_j \quad (j = \overline{1,n})$$

$$x_{jr} \geq 0 \quad \begin{pmatrix} j = \overline{1,n} \\ r = \overline{1,R} \end{pmatrix}$$

- ☐ n+R эндогенных параметров, n уравнений и m+n+2R неравенств
  - ☒ n·R эндогенных параметров, n уравнений и R(m+n) неравенств
  - ☐ n+R эндогенных параметров, 1 уравнение и 2 неравенства
  - ☐ m+n эндогенных параметров, n уравнений и m·n·R неравенств
  - ☐ n·R эндогенных параметров, n уравнений и m·n неравенств
- 

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Ўәкі: 1)

$$Z(x) = \sum_{j=1}^3 \sum_{r=1}^5 c_{jr} x_{jr} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^3 a_{ijr} x_{jr} \leq A_{ir} \quad \left( \begin{array}{l} i = \overline{1,4} \\ r = \overline{1,5} \end{array} \right)$$

$$\sum_{r=1}^5 x_{jr} = B_j \quad (j = \overline{1,3})$$

$$x_{jr} \geq 0 \quad \left( \begin{array}{l} j = \overline{1,3} \\ r = \overline{1,5} \end{array} \right)$$

- ☐ 8 эндогенных параметров, 1 уравнение и 9 неравенств
- ☐ 15 эндогенных параметров, 3 уравнения и 17 неравенств
- ☐ 8 эндогенных параметров, 3 уравнения и 35 неравенств
- ☐ 5 эндогенных параметров, 1 уравнение и 17 неравенств
- ☒ 15 эндогенных параметров, 3 уравнения и 35 неравенств

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях нижеприведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Ўәәкі: 1)

$$Z(x) = \sum_{j=1}^5 \sum_{r=1}^4 c_{jr} x_{jr} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^5 a_{ijr} x_{jr} \leq A_{ir} \quad \left( \begin{array}{l} i = \overline{1,6} \\ r = \overline{1,4} \end{array} \right)$$

$$\sum_{r=1}^4 x_{jr} = B_j \quad (j = \overline{1,5})$$

$$x_{jr} \geq 0 \quad \left( \begin{array}{l} j = \overline{1,5} \\ r = \overline{1,4} \end{array} \right)$$

- ☒ 20 эндогенных параметров, 5 уравнений и 44 неравенства
- ☐ 20 эндогенных параметров, 1 уравнение и 2 неравенства
- ☐ 9 эндогенных параметров, 5 уравнений и 6 неравенств
- ☐ 9 эндогенных параметров, 5 уравнений и 44 неравенства
- ☐ 20 эндогенных параметров, 5 уравнений и 24 неравенств

Sual: Используя нижеприведенные данные, постройте систему ограничений по производителям модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы размерностью 3x4 (однопродуктовой модели текущего планирования): (Ўәәкі: 1)

$$\begin{array}{l} a_1 = 200 \\ a_2 = 300 \\ a_3 = 500 \end{array} \quad c = \begin{pmatrix} 3 & 7 & 2 & 6 \\ 4 & 3 & 5 & 8 \\ 2 & 4 & 9 & 3 \end{pmatrix}$$

$$b_1 = 250, \quad b_2 = 250, \quad b_3 = 250, \quad b_4 = 250$$

- ☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} = 200 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} = 300 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} = 500 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} = 250 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} = 250 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} = 250 \\ x_{41} + x_{42} + x_{43} + x_{44} = 250 \end{cases}$$

☒ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} = 200 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} = 300 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} = 500 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \leq 250 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} \leq 250 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} \leq 250 \\ x_{41} + x_{42} + x_{43} + x_{44} \leq 250 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} \leq 200 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} \leq 300 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} \leq 500 \end{cases}$$


---

Sual: Используя нижеприведенные данные, постройте систему ограничений по потребителям модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы размерностью 3x4 (однопродуктовой модели текущего планирования): (Ҷаќи: 1)

$$\begin{aligned} a_1 &= 200 \\ a_2 &= 300 \\ a_3 &= 500 \end{aligned} \quad c = \begin{pmatrix} 3 & 7 & 2 & 6 \\ 4 & 3 & 5 & 8 \\ 2 & 4 & 9 & 3 \end{pmatrix}$$

$$b_1 = 250, b_2 = 250, b_3 = 250, b_4 = 250$$

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} = 200 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} + x_{42} = 300 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} = 500 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} + x_{31} = 250 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} = 250 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} = 250 \\ x_{14} + x_{24} + x_{34} = 250 \end{cases}$$

☒ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \leq 200 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} \leq 300 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} \leq 500 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} + x_{31} \leq 250 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} \leq 250 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} \leq 250 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} \leq 250 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} + x_{42} \leq 250 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} \leq 250 \end{cases}$$

☐ [yeni cavab]

---

Sual: Составьте условия-ограничения для первого предприятия и первого потребителя в составе модели оптимального развития однопродуктовой локальной системы размерностью 5x4 (однопродуктовой модели перспективного планирования): (Ҷаќи: 1)

$$a_1 = 200$$

$$a_2 = 300$$

$$a_3 = 500 \quad b_1 = 300, \quad b_2 = 400, \quad b_3 = 200, \quad b_4 = 200$$

$$a_4 = 100$$

$$a_5 = 200$$

по первому производителю:  $x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} = 200$

☐ [yeni cavab]

по первому потребителю:  $x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} = 300$

☐ [yeni cavab]

по первому производителю:  $x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \geq 200$

по первому потребителю:  $x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} = 300$

по первому производителю:  $x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \leq 200$

☒ [yeni cavab]

по первому потребителю:  $x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} + x_{51} = 300$

по первому производителю:  $x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} = 200$

☐ [yeni cavab]

по первому потребителю:  $x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \leq 300$

по первому производителю:  $x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \leq 200$

☐ [yeni cavab]

по первому потребителю:  $x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} + x_{51} \leq 300$

Sual: Составьте условия-ограничения для второго предприятия и второго потребителя в составе модели оптимального развития однопродуктовой локальной системы размерностью  $5 \times 4$  (однопродуктовой модели перспективного планирования): (Їәкі: 1)

$$a_1 = 200$$

$$a_2 = 300$$

$$a_3 = 500$$

$$a_4 = 100$$

$$a_5 = 200$$

$$b_1 = 300, \quad b_2 = 400, \quad b_3 = 200, \quad b_4 = 200$$

по второму производителю:  $x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} \leq 300$

☒ [yeni cavab]

по второму потребителю:  $x_{12} + x_{22} + x_{32} + x_{42} + x_{52} = 400$

☐ [yeni cavab]

по второму производителю:  $x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} + x_{25} = 300$

по второму потребителю:  $x_{11} + x_{22} + x_{32} + x_{42} = 400$

☐ [yeni cavab]

по второму производителю:  $x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} \geq 300$

по второму потребителю:  $x_{11} + x_{22} + x_{32} + x_{42} + x_{52} = 400$

☐ [yeni cavab]

по второму производителю:  $x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} \leq 300$

по второму потребителю:  $x_{11} + x_{22} + x_{32} + x_{42} + x_{52} \geq 400$

☐ [yeni cavab]

по второму производителю:  $x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} \leq 300$

по второму потребителю:  $x_{11} + x_{22} + x_{32} + x_{42} + x_{52} \leq 400$

Sual: Составьте условия-ограничения для третьего предприятия и третьего потребителя в составе модели оптимального развития однопродуктовой локальной системы размерностью  $5 \times 4$  (однопродуктовой модели перспективного планирования): (Їәкі: 1)

$$a_1 = 200$$

$$a_2 = 300$$

$$a_3 = 500 \quad b_1 = 300, \quad b_2 = 400, \quad b_3 = 200, \quad b_4 = 200$$

$$a_4 = 100$$

$$a_5 = 200$$

по третьему производителю:  $x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} = 500$

☐ [yeni cavab]

по третьему потребителю:  $x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} = 200$

по третьему производителю:  $x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} \leq 500$

☒ [yeni cavab]

по третьему потребителю:  $x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} + x_{53} = 200$

по третьему производителю:  $x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} = 500$

☐ [yeni cavab]

по третьему потребителю:  $x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} + x_{53} \leq 200$

по третьему производителю:  $x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} + x_{53} \geq 500$

☐ [yeni cavab]

по третьему потребителю:  $x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} \geq 200$

☐ [yeni cavab]

по третьему производителю:  $x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} \leq 500$

по третьему потребителю:  $x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} + x_{53} \leq 200$

---

Sual: Составьте условия-ограничения для четвертого предприятия и четвертого потребителя в составе модели оптимального развития однопродуктовой локальной системы размерностью 5×4 (однопродуктовой модели перспективного планирования): (Ҷаќи: 1)

$$a_1 = 200$$

$$a_2 = 300$$

$$a_3 = 500 \quad b_1 = 300, \quad b_2 = 400, \quad b_3 = 200, \quad b_4 = 200$$

$$a_4 = 100$$

$$a_5 = 200$$

по четвертому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{4j} = 100$  ☐ [yeni cavab]

по четвертому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i4} = 200$

по четвертому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{4j} \geq 100$  ☐ [yeni cavab]

по четвертому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i4} \geq 200$

по четвертому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{4j} \leq 100$  ☐ [yeni cavab]

по четвертому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i4} \leq 200$

по четвертому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{4j} \leq 100$  ☒ [yeni cavab]

по четвертому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i4} = 200$

по четвертому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{4j} = 100$  ☐ [yeni cavab]

по четвертому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i4} \leq 200$

---

Sual: Составьте условия-ограничения для пятого предприятия и первого потребителя в составе модели оптимального развития однопродуктовой локальной системы размерностью 5×4 (однопродуктовой модели перспективного планирования): (Ҷаќи: 1)

$$a_1 = 200$$

$$a_2 = 300$$

$$a_3 = 500 \quad b_1 = 300, \quad b_2 = 400, \quad b_3 = 200, \quad b_4 = 200$$

$$a_4 = 100$$

$$a_5 = 200$$

☐ [yeni cavab]

по пятому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{5j} \leq 200$

по первому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i1} \leq 300$

по пятому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{5j} = 200$

по первому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i1} = 300$

по пятому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{5j} \geq 200$

по первому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i1} \geq 300$

по пятому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{5j} = 200$

по первому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i1} \leq 300$

по пятому производителю:  $\sum_{j=1}^4 x_{5j} \leq 200$

по первому потребителю:  $\sum_{i=1}^5 x_{i1} = 300$

☐ [yeni cavab]

☐ [yeni cavab]

☐ [yeni cavab]

☒ [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия<br>локальной<br>системы | Пункты потребления |       |       | Предложе-<br>ния пред-<br>приятий |
|-------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----------------------------------|
|                                     | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                                   |
| $A_1$                               | 2                  | 4     | 3     | 200                               |
| $A_2$                               | 7                  | 1     | 6     | 400                               |
| $A_3$                               | 9                  | 8     | 5     | 300                               |
| Спросы<br>потребителей              | 240                | 270   | 390   | 900<br>900                        |

Построить начальный план перевозок модели способом минимального элемента и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐ Z=2770
- ☒ Z=2990
- ☐ Z=3100
- ☐ Z=2540
- ☐ Z=3240

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия локальной системы | Пункты потребления |       |       | Предложения предприятий |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------|-------------------------|
|                               | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                         |
| $A_1$                         | 2                  | 4     | 3     | 400                     |
| $A_2$                         | 7                  | 1     | 6     | 400                     |
| $A_3$                         | 9                  | 8     | 5     | 600                     |
| Спросы потребителей           | 540                | 630   | 230   | 1400                    |

Построить начальный план перевозок модели способом минимального элемента и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐ Z=6210
- ☐ Z=5920
- ☒ Z=5450
- ☐ Z=5230
- ☐ Z=5470

Sual: [Yeni soal] (Çeki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия локальной системы | Пункты потребления |       |       | Предложения предприятий |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------|-------------------------|
|                               | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                         |
| $A_1$                         | 2                  | 4     | 3     | 350                     |
| $A_2$                         | 7                  | 1     | 6     | 410                     |
| $A_3$                         | 9                  | 8     | 5     | 540                     |
| Спросы потребителей           | 520                | 480   | 300   | 1300                    |

Построить начальный план перевозок модели способом северо-западного угла и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐ Z=5450
- ☒ Z=5550
- ☐ Z=4550
- ☐ Z=5650
- ☐ Z=5740

Sual: [Yeni soal] (Çeki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия<br>локальной<br>системы | Пункты потребления |       |       | Предложе-<br>ния пред-<br>приятий |
|-------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----------------------------------|
|                                     | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                                   |
| $A_1$                               | 2                  | 4     | 3     | 400                               |
| $A_2$                               | 7                  | 1     | 6     | 300                               |
| $A_3$                               | 9                  | 8     | 5     | 500                               |
| Спросы<br>потребителей              | 380                | 420   | 400   | 1200<br>1200                      |

Построить начальный план перевозок модели способом северо-западного угла и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐ Z=4140  
☐ Z=4340  
☐ Z=3740  
☐ Z=3840  
☒ Z=3940

Sual: [Yeni soal] (Çeki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия<br>локальной<br>системы | Пункты потребления |       |       | Предложе-<br>ния пред-<br>приятий |
|-------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----------------------------------|
|                                     | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                                   |
| $A_1$                               | 1                  | 9     | 4     | 300                               |
| $A_2$                               | 3                  | 8     | 2     | 300                               |
| $A_3$                               | 6                  | 5     | 7     | 400                               |
| Спросы<br>потребителей              | 250                | 360   | 390   | 1000<br>1000                      |

Построить начальный план перевозок модели способом минимального элемента и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐ Z=3330  
☐ Z=3230  
☒ Z=3130  
☐ Z=3030  
☐ Z=3430

Sual: [Yeni soal] (Çeki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия локальной системы | Пункты потребления |       |       | Предложения предприятий |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------|-------------------------|
|                               | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                         |
| $A_1$                         | 2                  | 4     | 3     | 350                     |
| $A_2$                         | 7                  | 1     | 6     | 410                     |
| $A_3$                         | 9                  | 8     | 5     | 540                     |
| Спросы потребителей           | 520                | 480   | 300   | 1300<br>1300            |

Построить начальный план перевозок модели способом двойного предпочтения и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐ Z=4730  
☒ Z=4700  
☐ Z=5300  
☐ Z=5500  
☐ Z=5530

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия локальной системы | Пункты потребления |       |       | Предложения предприятий |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------|-------------------------|
|                               | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                         |
| $A_1$                         | 2                  | 4     | 3     | 300                     |
| $A_2$                         | 12                 | 1     | 6     | 150                     |
| $A_3$                         | 9                  | 8     | 5     | 150                     |
| Спросы потребителей           | 70                 | 330   | 200   | 600<br>600              |

Построить начальный план перевозок модели способом аппроксимации Фогеля и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐ Z=2120  
☐ Z=3410  
☐ Z=950  
☐ Z=1840  
☒ Z=1910

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия локальной системы | Пункты потребления |       |       | Предложения предприятий |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------|-------------------------|
|                               | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                         |
| $A_1$                         | 1                  | 4     | 6     | 70                      |
| $A_2$                         | 8                  | 2     | 3     | 90                      |
| $A_3$                         | 5                  | 7     | 11    | 140                     |
| Спросы потребителей           | 20                 | 130   | 150   | 300                     |

Построить начальный план перевозок модели способом аппроксимации Фогеля и вычислить суммарные транспортные расходы по локальной системе

- ☐  $Z=1910$   
☒  $Z=1610$   
☐  $Z=1520$   
☐  $Z=1120$   
☐  $Z=990$

### Bölmə: 1503

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1503                                |
| Suallardan           | 8                                   |
| Maksimal faiz        | 8                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в ограничениях нижеприведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условий неотрицательности переменных: (Çəki: 1)

$$Z(x) = \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R \sum_{l=1}^L (c_{jr} + c_{jrl}) x_{jrl} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R \sum_{l=1}^L a_{ijr} x_{jrl} \leq A_i \quad (i = \overline{1, m})$$

$$\sum_{r=1}^R x_{jrl} = Q_{jl} \quad (j = \overline{1, N}; l = \overline{1, L})$$

$$x_{jrl} \geq 0 \quad (j = \overline{1, N}; r = \overline{1, R}; l = \overline{1, L})$$

- ☐  $n+R+L$  эндогенных параметров, 1 уравнение и 2 неравенства  
☐  $n \cdot R$  эндогенных параметров,  $n \cdot L$  уравнений и  $m+n \cdot R \cdot L$  неравенств  
☐  $n+R+L$  эндогенных параметров,  $n+L$  уравнений и  $m \cdot n \cdot L$  неравенств  
☒  $n \cdot R \cdot L$  эндогенных параметров,  $n \cdot L$  уравнений и  $m+n \cdot R \cdot L$  неравенств  
☐  $n \cdot R \cdot L$  эндогенных параметров, 1 уравнение и  $m+n+R+L$  неравенств

Sual: Определите число эндогенных параметров, а также число уравнений и неравенств в

ограничениях ниже приведенной локальной (отраслевой) модели с учетом условия неотрицательности переменных: (Çeki: 1)

$$Z(x) = \sum_{j=1}^3 \sum_{r=1}^3 \sum_{l=1}^5 (c_{jr} + c_{jrl}) x_{jrl} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^3 \sum_{r=1}^3 \sum_{l=1}^5 a_{ijr} x_{jrl} \leq A_i \quad (i = \overline{1,4})$$

$$\sum_{r=1}^3 x_{jrl} = Q_{jl} \quad (j = \overline{1,3}; l = \overline{1,5})$$

$$x_{jrl} \geq 0 \quad (j = \overline{1,3}; r = \overline{1,3}; l = \overline{1,5})$$

- ☒ 45 эндогенных параметров, 15 уравнений и 49 неравенств
- ☐ 11 эндогенных параметров, 1 уравнение и 2 неравенства
- ☐ 45 эндогенных параметров, 15 уравнений и 2 неравенства
- ☐ 9 эндогенных параметров, 15 уравнений и 49 неравенств
- ☐ 7 эндогенных параметров, 1 уравнение и 15 неравенств

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия<br>локальной<br>системы | Пункты потребления |       |       | Предложе-<br>ния пред-<br>приятий |
|-------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----------------------------------|
|                                     | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ |                                   |
| $A_1$                               | 3                  | 2     | 5     | 200                               |
| $A_2$                               | 6                  | 4     | 8     | 100                               |
| $A_3$                               | 5                  | 8     | 7     | 200                               |
| Спросы<br>потребителей              | 150                | 170   | 180   | 500                               |

Составить начальный план перевозок этой модели с помощью способов северо-западного угла и минимального элемента. Если  $Z_1$  – суммарные транспортные расходы плана, составленного способом северо-западного угла, а  $Z_2$  – суммарные транспортные расходы плана, составленного способом минимального элемента, то вычислите  $Z_1 - Z_2$ .

- $Z_1 - Z_2 = 20$  ☐ [yeni cavab]
- $Z_1 - Z_2 = -20$  ☒ [yeni cavab]
- $Z_1 - Z_2 = 120$  ☐ [yeni cavab]
- $Z_1 - Z_2 = -80$  ☐ [yeni cavab]
- $Z_1 - Z_2 = 0$  ☐ [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия локальной системы | Пункты потребления |       |       |       | Предложения предприятий       |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------------------------------|
|                               | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ | $B_4$ |                               |
| $A_1$                         | 4                  | 12    | 8     | 1     | 750                           |
| $A_2$                         | 5                  | 6     | 2     | 3     | 150                           |
| Спросы потребителей           | 330                | 220   | 110   | 240   | <div>900</div> <div>900</div> |

Составить начальный план перевозок этой модели с помощью способов северо-западного угла и минимального элемента. Если  $Z_1$  – суммарные транспортные расходы плана, составленного способом северо-западного угла, а  $Z_2$  – суммарные транспортные расходы плана, составленного способом минимального элемента, то вычислите  $Z_1 - Z_2$ .

$Z_1 - Z_2 = 1010$  ☐ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 320$  ☐ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 280$  ☐ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 1100$  ☐ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 1200$  ☒ [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия локальной системы | Пункты потребления |       |       |       | Предложения предприятий       |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------------------------------|
|                               | $B_1$              | $B_2$ | $B_3$ | $B_4$ |                               |
| $A_1$                         | 7                  | 1     | 4     | 6     | 120                           |
| $A_2$                         | 2                  | 10    | 3     | 8     | 145                           |
| $A_3$                         | 5                  | 12    | 9     | 15    | 225                           |
| Спросы потребителей           | 15                 | 135   | 70    | 270   | <div>490</div> <div>490</div> |

Составить начальный план перевозок этой модели с помощью способов минимального элемента и аппроксимации Фогеля. Если  $Z_1$  – суммарные транспортные расходы плана, составленного способом минимального элемента, а  $Z_2$  – суммарные транспортные расходы плана, составленного способом Фогеля, то вычислите  $Z_1 - Z_2$ .

$Z_1 - Z_2 = 100$  ☐ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 130$  ☒ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 220$  ☐ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 110$  ☐ [yeni cavab]

$Z_1 - Z_2 = 120$  ☐ [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

В таблице приведены экзогенные параметры модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы (однопродуктовой модели текущего планирования):

| Предприятия<br>локальной<br>системы | Пункты<br>потребления |       | Предло-<br>жения<br>пред-<br>приятий |
|-------------------------------------|-----------------------|-------|--------------------------------------|
|                                     | $B_1$                 | $B_2$ |                                      |
| $A_1$                               | 4                     | 1     | 300                                  |
| $A_2$                               | 8                     | 2     | 200                                  |
| $A_3$                               | 3                     | 10    | 100                                  |
| $A_4$                               | 8                     | 9     | 300                                  |
| Спросы<br>потребителей              | 400                   | 500   | 900                                  |

Составить начальный план перевозок этой модели с помощью способов северо-западного угла и двойного предпочтения. Если  $Z_1$  – суммарные транспортные расходы плана, составленный способом северо-западного угла, а  $Z_2$  – суммарные транспортные расходы плана, составленный способом двойного предпочтения, то вычислите  $Z_1 - Z_2$ .

- ☒  $Z_1 - Z_2 = 2500$  [yeni cavab]  
☐  $Z_1 - Z_2 = 1200$  [yeni cavab]  
☐  $Z_1 - Z_2 = 2100$  [yeni cavab]  
☐  $Z_1 - Z_2 = 980$  [yeni cavab]  
☐  $Z_1 - Z_2 = 890$  [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

Ниже приведена вырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 5 & 15 & 0 \\ 60 & 0 & 0 & 0 & 20 \\ 0 & 0 & 0 & 30 & 10 \end{pmatrix}$$

Какой из нулевых элементов этой матрицы нельзя принимать в качестве условно ненулевого элемента?

- ☐  $x_{11}, x_{22}, x_{24}, x_{31}, x_{14}, x_{33}$  [yeni cavab]  
☒  $x_{11}, x_{15}, x_{23}, x_{24}, x_{31}, x_{33}$  [yeni cavab]  
☐  $x_{31}, x_{12}, x_{15}, x_{23}, x_{14}, x_{33}$  [yeni cavab]  
☐  $x_{22}, x_{23}, x_{31}, x_{33}, x_{11}, x_{15}$  [yeni cavab]  
☐  $x_{15}, x_{22}, x_{32}, x_{34}, x_{23}, x_{24}$  [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çeki: 1)

Ниже приведена невырожденная матрица перевозок модели оптимального поведения однопродуктовой локальной системы:

$$x = \begin{pmatrix} 20 & 0 & 40 & 0 \\ 0 & 60 & 0 & 30 \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & x_{34} \end{pmatrix}$$

Если  $b_1 = 80$ ,  $b_2 = 100$ ,  $b_3 = 40$ ,  $b_4 = 30$ , то определите значения неизвестных элементов этой матрицы:

- ☐  $x_{31} = 60, x_{32} = 10, x_{33} = 40, x_{34} = 0$  [yeni cavab]  
☐  $x_{31} = 0, x_{32} = 0, x_{33} = 0, x_{34} = 30$  [yeni cavab]  
☐  $x_{31} = 40, x_{32} = 40, x_{33} = 40, x_{34} = 0$  [yeni cavab]  
☒  $x_{31} = 60, x_{32} = 40, x_{33} = 0, x_{34} = 0$  [yeni cavab]  
☐  $x_{31} = 20, x_{32} = 60, x_{33} = 30, x_{34} = 40$  [yeni cavab]

### Бöлмө: 1601

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1601                                |
| Suallardan           | 47                                  |
| Maksimal faiz        | 47                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 2 %                                 |

Sual: В трудах какого древнегреческого мыслителя впервые был приведен термин «кибернетика»? (Çəki: 1)

- ☐ Демокрит  
☐ Пифагор  
☒ Платон  
☐ Сократ  
☐ Аристотель

Sual: С именем какого ученого связано формирование современной кибернетики? (Çəki: 1)

- ☐ Кейнс  
☐ Маршал  
☐ А.Смит  
☒ Н.Винер  
☐ Леонтьев

Sual: Инструментом познания экономической кибернетики является: (Çəki: 1)

- ☐ физическое моделирование  
☐ графическое моделирование  
☒ математическое моделирование  
☐ логическое моделирование  
☐ структурное моделирование

Sual: В чем заключается основное отличительное свойство кибернетического подхода? (Çəki: 1)

- ☒ в том, что его инструментом познания является логико-математическое моделирование  
☐ в том, что он взаимодействует с другими науками  
☐ в том, что он не взаимодействует с другими науками  
☐ в том, что субъект участвует в процессе принятия решения  
☐ в том, что субъект не участвует в процессе принятия решения

Sual: Что составляет субстратом управления с позиции кибернетического подхода? (Ҷаъи: 1)

- ☐ реальные объекты
  - ☐ энергия
  - ☒ информация
  - ☐ субъекты
  - ☐ модели
- 

Sual: На основе какого фактора параметры экономико-математических моделей подразделяются на экзогенные и эндогенные параметры? (Ҷаъи: 1)

- ☐ по фактору их детерминированности или стохастичности
  - ☐ по фактору их статичности или динамичности
  - ☐ по степени их адекватности к реальным экономическим системам
  - ☒ по фактору известности или неизвестности их значений
  - ☐ по фактору их простоты или сложности
- 

Sual: [Yeni sual] (Ҷаъи: 1)

Какие из нижеприведенных операций относятся к этапам процесса моделирования:

1. Постановка задачи управления экономической системы и выбор цели управления
2. Построение математической модели поставленной задачи
3. Отыскание решения задачи
4. Проверка и уточнение полученного решения и разработка оптимальной стратегии управления

- ☐ 1, 2 и 3
  - ☒ 2, 3 и 4
  - ☐ 2, 3 и 4
  - ☐ 1 и 4
  - ☐ 1, 2, 3 и 4
- 

Sual: На основе какого признака экономико-математические модели - как инструментарию познания экономической кибернетики, подразделяются на статические и динамические модели? (Ҷаъи: 1)

- ☒ по признаку отображения фактора времени
  - ☐ по используемому математическому аппарату
  - ☐ по степени декомпозиции экономической системы
  - ☐ по степени адекватности
  - ☐ по степени сложности
- 

Sual: На основе какого признака экономико-математические модели - как инструментарию познания экономической кибернетики, подразделяются на детерминированные и стохастические модели? (Ҷаъи: 1)

- ☐ по признаку отображения фактора времени
  - ☒ по степени точности значений параметров
  - ☐ по используемому математическому аппарату
  - ☐ по степени сложности
  - ☐ по степени адекватности
- 

Sual: При каких условиях экономико-математическая модель экономико-кибернетической системы считается полностью целочисленной моделью (Ҷаъи: 1)

- ☐ Если число параметров модели есть целое число
- ☐ Если значения всех экзогенных параметров модели обязательно есть целые числа

- ☒ Если значения всех эндогенных параметров модели обязательно есть целые числа
  - ☐ Если значение хотя бы одной из экзогенных параметров есть целое число
  - ☐ Если значение хотя бы одной из эндогенных параметров есть целое число
- 

Sual: При каких условиях экономико-математическая модель экономико-кибернетической системы считается дробно-линейной моделью? (Ќәкі: 1)

- ☐ Если хотя бы значение одной из известных параметров модели есть дробная величина
  - ☒ Если целевая функция модели есть дробно-линейная функция
  - ☐ Если значения всех переменных модели обязательно должны быть дробными величинами
  - ☐ Если значения всех известных величин задачи обязательно должны быть дробными величинами
  - ☐ Если разность между числом экзогенных и эндогенных параметров равно двум
- 

Sual: По какому классификационному признаку экономико-математические модели экономических систем подразделяются на макро и микромодели? (Ќәкі: 1)

- ☐ По числу экзогенных параметров модели
  - ☐ По числу эндогенных параметров модели
  - ☒ По размерности моделей
  - ☐ По степени адекватности моделей к экономической системе
  - ☐ По числу методов решения моделей
- 

Sual: Всегда ли совокупность элементов есть система? (Ќәкі: 1)

- ☐ Да, всегда
  - ☐ Да, если их число достаточно велико
  - ☐ Да, если они взаимодействуют друг с другом
  - ☐ Да, если данная совокупность есть выпуклое множество
  - ☒ Да, если данная совокупность рассматривается как единое целое и в ней удовлетворяется некоторое, заранее фиксированное отношение
- 

Sual: Какие системы называются большими системами? (Ќәкі: 1)

- ☒ Если система практически не поддается изучению без выделения в ее составе более простых подсистем, то такая система есть большая система
  - ☐ Если в систему входят множество элементов, то такая система есть большая система
  - ☐ Если при изучении системы обязательно использование технических средств, то такая система есть большая система
  - ☐ Если система имеет взаимосвязей со внешней средой, то такая система есть большая система
  - ☐ Если система не имеет взаимосвязей со внешней средой, то такая система есть большая система
- 

Sual: Как называется разбиение большой системы на относительно простые подсистемы? (Ќәкі: 1)

- ☐ Дедукция
  - ☒ Декомпозиция
  - ☐ Деструктуризация
  - ☐ Деформация
  - ☐ Дегенерация
- 

Sual: Какое из нижеприведенных высказываний верно? (Ќәкі: 1)

- ☐ Система должна быть сформирована только на базе материальных объектов
- ☒ Система может быть сформирована как на базе материальных объектов, так и на базе идеальных (абстрактных) объектов
- ☐ Система должна быть сформирована только на базе идеальных (абстрактных) объектов
- ☐ Система должна быть сформирована только на базе материальных объектов, однако присутствие в ней наблюдателя обязательно
- ☐ Система должна быть сформирована только на базе идеальных (абстрактных) объектов, однако

присутствие в ней наблюдателя обязательно

---

Sual: В чем состоит основная отличительная черта динамической системы? (Çəki: 1)

- ☐ Они не имеют входов и выходов
  - ☒ Они обладают свойством иметь входы и выходы
  - ☐ Они обладают входами, но выходы отсутствуют
  - ☐ Они обладают выходами, но входы отсутствуют
  - ☐ Они подвержены непрерывным изменениям под влиянием наблюдателя
- 

Sual: Какие системы рассматриваются как закрытые системы? (Çəki: 1)

- ☐ те системы, которые обладают входами, но не обладают выходами
  - ☐ те системы, которые не обладают входами, но обладают выходами
  - ☒ те системы, которые не имеют внешних входов и выходов
  - ☐ те системы, которые обладают только одним входом и одним выходом
  - ☐ те системы, в которых наблюдатель не принимает участия
- 

Sual: (Çəki: 1)

Число элементов системы равно  $r$ , а число возможных состояний каждой связи между ними равно  $N$ . Чему равно число всевозможных состояний связей в данной системе?

- $S = N \cdot r$  ☐ [yeni cavab]
  - $S = N(r-1)$  ☐ [yeni cavab]
  - $S = r(N-1)$  ☐ [yeni cavab]
  - $S = N^{r(r-1)}$  ☒ [yeni cavab]
  - $S = r^{N(N-1)}$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: Основное отличительное свойство экономико-кибернетических систем от других систем является то, что они: (Çəki: 1)

- ☐ Являются большими системами
  - ☐ Являются сложными системами
  - ☒ содержат в качестве важного элемента сознательно действующего человека, который выполняет функции управления, принятия решений и контроля
  - ☐ она является замкнутой системой, полностью защищенной от влияний внешней среды
  - ☐ она является открытой системой, частично защищенной от влияний внешней среды
- 

Sual: Под свойством эмерджентности системы понимается: (Çəki: 1)

- ☐ Наличие у нее связей с внешней средой
  - ☐ Наличие у нее канала обратной связи
  - ☒ Наличие у нее таких свойств, которые не присущи составляющим ее элементам
  - ☐ Наличие у нее таких свойств, которые присущи составляющим ее элементам
  - ☐ Отсутствие у нее канала обратной связи
- 

Sual: Что определяет структуру системы? (Çəki: 1)

- ☐ Состав элементов, формирующих данную систему
  - ☐ Способ соединения элементов, формирующих данную систему
  - ☒ Состав элементов, формирующих данную систему и способ их соединения
  - ☐ Характер взаимосвязи данной системы со внешней средой
  - ☐ Интенсивность входных и выходных каналов этой системы
- 

Sual: В чем заключается сущность «принципа черного ящика» в анализе экономических систем? (Çəki: 1)

- ☐ Изучаются структура системы, но не рассматриваются ее связи со внешней средой

- ☐ Изучаются входы системы, но не рассматриваются ее выходы
  - ☐ Изучаются выходы системы, но не рассматриваются ее входы
  - ☒ Изучаются ее входы и выходы, но не рассматривается ее структура
  - ☐ это означает, что метод решения модели системы не существует
- 

Sual: В чем заключается основное различие в макро и микро подходе к изучению экономических систем? (Җәки: 1)

- ☒ В том, рассматривается ли система как «черный ящик» с позиции ее входов и выходов или же изучается ее внутренняя структура
  - ☐ В том, рассматривается ли система как большая система или же она воспринимается как маленькая система
  - ☐ В том, рассматривается ли система как сложная система или же она воспринимается как простая система
  - ☐ В том, рассматривается ли система как детерминированная система или же она воспринимается как стохастическая система
  - ☐ В том, рассматривается ли система как статическая система или же она воспринимается как динамическая система
- 

Sual: Под управлением системы понимается: (Җәки: 1)

- ☒ обеспечение ее целенаправленного функционирования при изменяющихся внешних условиях
  - ☐ обеспечение прямых связей между ее элементами
  - ☐ обеспечение обратных связей между ее элементами
  - ☐ создание связей этой системы со внешней средой
  - ☐ полный разрыв ее связей со внешней средой
- 

Sual: Под организацией системы понимается: (Җәки: 1)

- ☐ ее структура
  - ☒ ее структура и способ функционирования
  - ☐ ее способ функционирования
  - ☐ создание связей этой системы со внешней средой
  - ☐ полный разрыв ее связей со внешней средой
- 

Sual: Из скольких этапов состоит процесс управления? (Җәки: 1)

- ☐ не возможно разделить процесс управления на этапы
  - ☒ можно различить два этапа процесса управления
  - ☐ можно различить три этапа процесса управления
  - ☐ число этапов процесса управления зависит от воли наблюдателя
  - ☐ число этапов процесса управления совпадает с числом этапов процесса моделирования
- 

Sual: Какую из нижеприведенных этапов можно считать первым этапом процесса управления? (Җәки: 1)

- ☐ определение числа элементов экономической системы
  - ☐ определение числа связей в экономической системы
  - ☒ выработка программы, определяющая требуемое поведение экономической системы
  - ☐ реализация программы управления, определяющая требуемое поведение экономической системы
  - ☐ определение окружающей среды для экономической системы
- 

Sual: Какую из нижеприведенных этапов можно считать вторым этапом процесса управления? (Җәки: 1)

- ☐ определение числа элементов экономической системы
- ☐ определение числа связей в экономической системы
- ☐ выработка программы, определяющая требуемое поведение экономической системы
- ☒ реализация программы управления, определяющая требуемое поведение экономической системы

системы

- ☐ определение окружающей среды для экономической системы
- 

Sual: Под системой управления понимается: (Љәкі: 1)

- ☒ система, выполняющая функции управления
  - ☐ система, в процессе управления которой принимает участие наблюдатель
  - ☐ система, в процессе управления которой используется моделирование
  - ☐ система, в процессе управления которой не принимает участие наблюдатель
  - ☐ система, в процессе управления которой не используется моделирование
- 

Sual: Под внутренними информационными потоками в системе управления понимается: 1. информация, протекающая по каналу прямой связи 2. информация, протекающая по каналу обратной связи 3. информация, протекающая по каналам связи со внешней средой (Љәкі: 1)

- ☐ только 1
  - ☐ только 2
  - ☐ только 3
  - ☒ 1 и 2
  - ☐ 2 и 3
- 

Sual: Под оптимальным управлением понимается: (Љәкі: 1)

- ☒ такое управление, которое удовлетворяет наложенным на систему ограничениям и доставляет экстремальное значение целевой функции управления
  - ☐ такое управление, которое обеспечивает оптимальные взаимосвязи элементов системы
  - ☐ такое управление, которое обеспечивает оптимальные взаимосвязи системы со внешней средой
  - ☐ такое управление, которое обеспечивает оптимальную прямую связь между управляющей системой и объектом управления
  - ☐ такое управление, которое обеспечивает оптимальную обратную связь между управляющей системой и объектом управления
- 

Sual: С позиции кибернетического подхода под прямой связью понимается: (Љәкі: 1)

- ☐ связь элемента со внешней средой
  - ☐ связь между различными входами элемента
  - ☐ связь между различными выходами элемента
  - ☒ связь между выходом одного элемента и входом другого
  - ☐ связь между выходом и входом одного и того же элемента
- 

Sual: С позиции кибернетического подхода под обратной связью понимается: (Љәкі: 1)

- ☐ связь элемента со внешней средой
  - ☐ связь между различными входами элемента
  - ☐ связь между различными выходами элемента
  - ☐ связь между выходом одного элемента и входом другого
  - ☒ связь между выходом и входом одного и того же элемента
- 

Sual: Какие виды обратной связи существуют? 1. положительная обратная связь 2. умноженная обратная связь 3. отрицательная обратная связь 4. деленная обратная связь (Љәкі: 1)

- ☐ 1 и 2
  - ☐ 2 и 3
  - ☐ 3 и 4
  - ☒ 1 и 3
  - ☐ 2 и 4
- 

Sual: Какие типы управления можно различить в зависимости от характера взаимосвязей блоков

системы управления-управляющей системы и объекта управления? (Җәки: 1)

- ☐ жесткое управление, программное управление, гарантированное управление, целевое управление
  - ☐ жесткое управление, программное управление, слежение, параллельное управление
  - ☐ жесткое управление, программное управление, управление с адаптацией, гарантированное управление
  - ☒ жесткое управление, программное управление, слежение, управление с адаптацией
  - ☐ программное управление, слежение, параллельное управление, управление с адаптацией
- 

Sual: Что составляет основу дифференциации типов управления? (Җәки: 1)

- ☐ наличие канала обратной связи
  - ☐ наличие канала прямой связи
  - ☐ участие наблюдателя в управлении
  - ☐ иерархическая структура управления
  - ☒ роль программы управления в процессе управления
- 

Sual: Назовите тип управления, где программа управления заранее не рассчитывается: 1. жесткое управление 2. программное управление 3. слежение (Җәки: 1)

- ☐ 1
  - ☐ 2
  - ☒ 3
  - ☐ 1 и 2
  - ☐ 2 и 3
- 

Sual: [Yeni sual] (Җәки: 1)

Для управления экономической системой между информационной мощностью управляющей системы ( $M$ ) и числом разнообразий объекта управления ( $N$ ) должно выполняться отношение  $M \geq N$ . Под каким именем известен данный принцип в кибернетике?

- ☐ принцип «черного ящика»
  - ☒ «закон необходимого разнообразия»
  - ☐ «закон сохранения энергии»
  - ☐ «закон больших чисел»
  - ☐ «принцип эмерджентности»
- 

Sual: Какое из нижеприведенных высказываний верно? (Җәки: 1)

- ☐ под движением системы понимается изменение ее положения в пространстве
  - ☒ под движением системы понимается некоторая последовательность изменения ее состояний
  - ☐ под движением системы понимается изменение ее входов
  - ☐ под движением системы понимается изменение ее выходов
  - ☐ под движением системы понимается интенсивность ее связей со внешней средой
- 

Sual: Какое из нижеприведенных высказываний верно? (Җәки: 1)

- ☐ в процессе трансформации систем операторы под воздействием операндов превращаются в образы
  - ☐ в процессе трансформации систем образы под воздействием операндов превращаются в операторы
  - ☒ в процессе трансформации систем операнды под воздействием операторов превращаются в образы
  - ☐ в процессе трансформации систем образы под воздействием операторов превращаются в операнды
  - ☐ в процессе трансформации систем операнды под воздействием образов превращаются в операторы
-

Sual: Число степеней свободы экономической системы равно 2-м. Если в систему входят 20 переменных, то чему будет равно количество уравнений связи между этими переменными? (Çəki: 1)

- ☐ 40
- ☐ 10
- ☐ 22
- ☒ 18
- ☐ 400

Sual: Число степеней свободы экономической системы равно 5. Если в систему входят 20 переменных, то чему будет равно количество уравнений связи между этими переменными? (Çəki: 1)

- ☒ 15
- ☐ 25
- ☐ 5
- ☐ 20
- ☐ 4

Sual: Число степеней свободы экономической системы равно 0-ю. Если в систему входят 30 переменных, то чему будет равно количество уравнений связи между этими переменными? (Çəki: 1)

- ☐ 10
- ☐ 20
- ☒ 30
- ☐ 0
- ☐ 5

Sual: Число степеней свободы экономической системы равно 3. Если количество уравнений связи между переменными системы равно 22, то чему равно число переменных этой системы? (Çəki: 1)

- ☐ 19
- ☒ 25
- ☐ 66
- ☐ 22
- ☐ 3

Sual: Число степеней свободы экономической системы равно 4. Если количество уравнений связи между переменными системы равно 20, то чему равно число переменных этой системы? (Çəki: 1)

- ☐ 5
- ☐ 80
- ☐ 16
- ☒ 24
- ☐ 20

Sual: Экономическая система характеризуется 27-и переменными. В каком случае данная система будет обладать 6-ю степенями свободы? (Çəki: 1)

- ☐ Если число уравнений связи между переменными будет равно 33
- ☒ Если число уравнений связи между переменными будет равно 21
- ☐ Если число уравнений связи между переменными будет равно 164
- ☐ Если число уравнений связи между переменными будет равно 27
- ☐ Если число уравнений связи между переменными будет равно 6

### **Bölmə: 1602**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1602                                |
| Suallardan           | 41                                  |
| Maksimal faiz        | 41                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |

Sual: Выберите правильное высказывание относительно предмета кибернетики: 1. Кибернетика изучает процессы управления в сложных динамических системах 2. Кибернетика изучает структуру сложных динамических систем 3. Кибернетика изучает взаимосвязей природы и общества (Çəki: 1)

- ☐ 1 и 2
  - ☐ 2 и 3
  - ☒ 1
  - ☐ 2
  - ☐ 3
- 

Sual: Что подразумевается под “общностью идеи кибернетики”? (Çəki: 1)

- ☒ то, что процессы управления в различных системах живой и неживой природы подчиняются общим закономерностям
  - ☐ то, что в состав различных систем живой и неживой природы входят одни и те же объекты
  - ☐ то, что в состав различных систем живой и неживой природы входят различные объекты
  - ☐ то, что в различных системах живой и неживой природы наблюдаются одни и те же связи
  - ☐ то, что в различных системах живой и неживой природы наблюдаются различные связи
- 

Sual: Что входит в состав метода изучения экономической кибернетики? 1. Анализ экономической системы 2. Синтез экономической системы 3. Диагностика экономической системы 4. Профилактика экономической системы (Çəki: 1)

- ☐ 1 и 3
  - ☐ 2 и 4
  - ☐ 3 и 4
  - ☐ 1 и 4
  - ☒ 1 и 2
- 

Sual: Какие параметры экономико-математических моделей, рассматриваемых в качестве основного инструментария кибернетического подхода, являются экзогенными параметрами? (Çəki: 1)

- ☒ те параметры, которые считаются известными в рамках рассматриваемой задачи управления экономической системой
  - ☐ те параметры, значения которых будут определены лишь после решения поставленной задачи управления экономической системой
  - ☐ те параметры, которые отображают влияние экономической системы на внешнюю среду
  - ☐ те параметры, которые отображают влияние внешней среды на экономическую систему
  - ☐ те параметры, которые не взаимодействуют в рамках рассматриваемой задачи управления
- 

Sual: Какие параметры экономико-математических моделей, рассматриваемых в качестве основного инструментария кибернетического подхода, являются эндогенными параметрами? (Çəki: 1)

- ☐ те параметры, которые считаются известными в рамках рассматриваемой задачи управления экономической системой
  - ☒ те параметры, значения которых будут определены лишь после решения поставленной задачи управления экономической системой
  - ☐ те параметры, которые отображают влияние экономической системы на внешнюю среду
  - ☐ те параметры, которые отображают влияние внешней среды на экономическую систему
  - ☐ те параметры, которые не взаимодействуют в рамках рассматриваемой задачи управления
- 

Sual: Что является показателем высокой адекватности математических моделей экономических систем? (Çəki: 1)

- ☒ то, что они достаточно объемно и полно отображают исследуемые процессы управления в

экономических системах

- ☐ то, что они достаточно объемно и полно отображают взаимосвязи экономических систем с окружающей средой
  - ☐ то, что они достаточно объемно и полно отображают влияние внешней среды на экономическую систему
  - ☐ то, что существуют методы их решения
  - ☐ то, что их системы ограничений не противоречивы
- 

Sual: Как можно классифицировать экономико-математические модели в зависимости от требований, которые предъявляются к решениям модели? 1. Динамические модели 2. Оптимизационные модели 3. Балансовые модели 4. Статические модели 5. Имитационные модели (Ҷаќи: 1)

- ☐ 1, 2 и 3
  - ☐ 2, 3 и 4
  - ☐ 3, 4 и 5
  - ☒ 2, 3 и 5
  - ☐ 1, 2 и 5
- 

Sual: Какие основные требования предъявляются к разработке экономико-математических моделей, являющихся инструментарием познания экономической кибернетики? (Ҷаќи: 1)

- ☐ Число экзогенных параметров модели должно превышать число эндогенных параметров и должен существовать метод ее решения
  - ☐ Число экзогенных параметров модели должно быть меньше чем число эндогенных параметров и должен существовать метод ее решения
  - ☒ Модель должна достаточно адекватно отображать рассматриваемый процесс управления и обладать достаточно простым математическим аппаратом
  - ☐ Эндогенные параметры модели должны быть целочисленными и должны быть зависимы от временного фактора
  - ☐ Эндогенные параметры модели должны быть дробно-линейными и должны быть зависимы от временного фактора
- 

Sual: Если математическая модель экономической системы есть ее абстрактная модель, то: (Ҷаќи: 1)

- ☐ те свойства системы, которые имеют вероятностный характер, включаются в состав модели, а детерминированные свойства не рассматриваются
  - ☒ те свойства системы, которые считаются важными с точки зрения выбранной цели управления включаются в состав модели, а второстепенные не рассматриваются
  - ☐ те свойства системы, которые имеют детерминированный характер, включаются в состав модели, а стохастические свойства не рассматриваются
  - ☐ те свойства системы, которые имеют статический характер, включаются в состав модели, а динамические свойства не рассматриваются
  - ☐ те свойства системы, которые имеют динамический характер, включаются в состав модели, а статические свойства не рассматриваются
- 

Sual: Широкое применение линейных оптимизационных моделей в процессе управления экономико-кибернетическими системами объясняется тем, что: (Ҷаќи: 1)

- ☐ в эти модели входят меньшее число эндогенных параметров
  - ☐ в эти модели входят большее число эндогенных параметров
  - ☒ для их реализации существует универсальный метод решения
  - ☐ метод их решения зависит от числа эндогенных параметров
  - ☐ метод их решения зависит от числа экзогенных параметров
- 

Sual: Какие из нижеприведенных могут быть отнесены к формам записи экономико-математических моделей экономических систем? 1. Векторная форма записи 2. Матричная форма записи 3. Запись модели с помощью знаков суммирования 4. Интегрально-дифференциальная форма записи 5. Статистическая форма записи (Ҷаќи: 1)

- ☐ 1, 2 и 5
  - ☐ 1, 2 и 4
  - ☒ 1, 2 и 3
  - ☐ 2, 3 и 4
  - ☐ 3, 4 и 5
- 

Sual: Пусть рассматривается некоторое множество элементов  $M$ . В каком случае оно будет называться системой? (Çəki: 1)

- ☒ В том случае, если на данном множестве выполняется заранее фиксированное отношение  $R$
  - ☐ В том случае, если на данном множестве выполняется произвольное отношение  $R$
  - ☐ В том случае, если на данном множестве не выполняется заранее фиксированное отношение  $R$
  - ☐ Если элементы этого множества взаимодействуют с внешней средой
  - ☐ Если элементы этого множества не взаимодействуют с внешней средой
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Какие из нижеприведенных факторов обязательны для выделения системы?

1. Объект, состоящий из множества элементов, объединенных в определенное множество
2. Субъект исследования - наблюдатель
3. Задачи, определяющие отношения наблюдателя к объекту и способствующие выбору рассматриваемых элементов
4. Внешняя среда, взаимодействующая с объектом
5. Модель, характеризующая данный объект и алгоритмы ее решения

- ☒ 1, 2 и 3
  - ☐ 2, 3 и 4
  - ☐ 3, 4 и 5
  - ☐ 1, 3 и 5
  - ☐ 2, 3 и 5
- 

Sual: Выберите правильное определение относительно входов системы: (Çəki: 1)

- ☒ Через входы в определенные моменты времени из внешней среды в систему поступают вещества, энергия или информация
  - ☐ Через входы в определенные моменты времени из системы во внешнюю среду передаются вещества, энергия или информация
  - ☐ Через входы элементы системы взаимодействуют друг с другом
  - ☐ Через входы наблюдатель контролирует систему
  - ☐ Через входы система проверяет правильность тех решений, которые принимаются наблюдателем
- 

Sual: Выберите правильное определение относительно выходов системы: (Çəki: 1)

- ☐ Через выходы в определенные моменты времени из внешней среды в систему поступают вещества, энергия или информация
  - ☐ Через выходы элементы системы взаимодействуют друг с другом
  - ☐ Через выходы наблюдатель контролирует систему
  - ☒ Через выходы в определенные моменты времени результаты процессов преобразования веществ, энергии или информации, имеющих в системе, передаются во внешнюю среду
  - ☐ Через выходы система проверяет правильность тех решений, которые принимаются наблюдателем
- 

Sual: Какое из нижеприведенных высказываний верно? (Çəki: 1)

- ☐ Через входы система подвергается влиянию внешней среды, а через выходы устанавливает связь с наблюдателем
- ☒ Через входы система подвергается влиянию внешней среды, а через выходы она оказывает влияние на внешнюю среду

- ☐ Через входы система влияет на внешнюю среду, а через выходы испытывает влияние внешней среды
  - ☐ Через входы система устанавливает связь с внешней средой, а через выходы осуществляются модельные эксперименты
  - ☐ Через входы между элементами экономической системы устанавливаются прямые связи, а через выходы обратные связи
- 

Sual: На основе какого признака динамические системы классифицируются на непрерывные и дискретные динамические системы? (Çəki: 1)

- ☐ по количеству элементов в системе
  - ☐ по возможности выделения внутри системы подсистем
  - ☐ по участию наблюдателя в преобразовании входов системы на выходы
  - ☒ по непрерывности или дискретности во времени процессов преобразования входов системы на выходы
  - ☐ по зависимости от времени входов системы и не зависимости ее выходов
- 

Sual: Система состоит из 3 элементов. Существенными являются только 2 состояния связи между ними. Определите число возможных состояний связей в данной системе: (Çəki: 1)

- ☐ 6
  - ☐ 4
  - ☒ 64
  - ☐ 46
  - ☐ 18
- 

Sual: Если рассмотреть конкретную систему в качестве некоторой относительно обособленной части «универсальной системы», то внешней средой для нее будет: (Çəki: 1)

- ☒ все, что находится вне этой системы и взаимодействует с ней
  - ☐ все, что находится вне этой системы и не взаимодействует с ней
  - ☐ подсистемы этой системы, которые взаимодействуют с некоторыми ее элементами
  - ☐ подсистемы этой системы, которые не взаимодействуют с некоторыми ее элементами
  - ☐ наблюдатели, которые принимают управленческое решение по данной системе
- 

Sual: Под числом степеней свободы системы понимается: (Çəki: 1)

- ☒ Разность между числом переменных системы и числом уравнений связей между ними
  - ☐ Число ее разнообразных состояний
  - ☐ Число ее входных каналов
  - ☐ Число ее выходных каналов
  - ☐ Разность между числом ее входных и выходных каналов
- 

Sual: Пусть n-число переменных системы, а r-число уравнений связей между ними. По какой из нижеприведенных выражений будет определяется число степеней свободы этой системы? (Çəki: 1)

- $S = N \cdot r$  ☐ [yeni cavab]
  - $S = n + r$  ☐ [yeni cavab]
  - $S = n - r$  ☒ [yeni cavab]
  - $S = \frac{n}{r}$  ☐ [yeni cavab]
  - $S = \frac{r}{n}$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: Система состоит из 20 переменных и число уравнений связей между данными переменными равно 15. Чему равно число степеней свободы этой системы? (Çəki: 1)

- ☐ 35
- ☒ 5
- ☐ 300

- ☐ 45
  - ☐ 320
- 

Sual: При каких условиях система будет обладать двумя степенями свободы? (Çəki: 1)

- ☐ Если у данной системы имеется 1 входной и 1 выходной канал
  - ☐ Если число переменных этой системы в 2 раза превышает числа уравнений связи между переменными
  - ☐ Если число переменных этой системы в 2 раза меньше, чем число уравнений связи между ними
  - ☒ Если число переменных этой системы на 2 единицы больше, чем число уравнений связи между переменными
  - ☐ Если число переменных этой системы на 2 единицы меньше, чем число уравнений связи между переменными
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Какие из нижеприведенных операций можно считать этапами процесса управления?

1. определение структуры экономической системы
2. определение внешней среды для экономической системы
3. выработка программы, определяющая требуемое поведение экономической системы
4. реализация программы управления, определяющая требуемое поведение экономической системы

- ☐ 1 и 2
  - ☐ 2 и 3
  - ☒ 3 и 4
  - ☐ 1 и 3
  - ☐ 2 и 4
- 

Sual: Каким образом обеспечивается надлежащее функционирование системы? 1. путем управления ее входами  $X$  2. путем управления независимыми от входов координатами состояния  $Q$  3. путем управления ее выходами  $Y$  (Çəki: 1)

- ☐ только 1
  - ☐ только 2
  - ☐ только 3
  - ☒ 1 или 2
  - ☐ 1 или 3
- 

Sual: Какие из нижеприведенных относятся к блокам системы управления? 1. управляемый объект 2. экономико-математическая модель 3. управляющая система 4. наблюдатель (Çəki: 1)

- ☐ 1 и 2
  - ☒ 1 и 3
  - ☐ 2 и 3
  - ☐ 3 и 4
  - ☐ 2 и 4
- 

Sual: Что понимается под «сжиманием» информации в рационально организованной иерархической управляющей системе? (Çəki: 1)

- ☐ то, что часть информации передается в момент времени  $t$ , а другая часть в момент времени  $(t+1)$
  - ☐ то, что часть информации передается в верхний уровень, а другая часть в нижний уровень
  - ☒ то, что часть информации «поглощается» уровнем и не передается в верхний уровень
  - ☐ то, что часть информации передается в верхний уровень, а другая часть в окружающую среду
  - ☐ то, что часть информации передается в нижний уровень, а другая часть в окружающую среду
-

Sual: Что является основным показателем самостоятельности каждого уровня многоуровневого управления? (Çəki: 1)

- ☐ насколько меньше число связей между ее элементами, настолько выше самостоятельность данного уровня
  - ☐ насколько больше число связей между ее элементами, настолько выше самостоятельность данного уровня
  - ☒ насколько больше информации «поглощает» данный уровень и не передает в верхний уровень, настолько выше ее самостоятельность
  - ☐ насколько меньше информации «поглощает» данный уровень и не передает в верхний уровень, настолько выше ее самостоятельность
  - ☐ насколько насыщеннее информационные связи данного уровня с другими уровнями управления, настолько выше ее самостоятельность
- 

Sual: Какие из нижеприведенных являются необходимыми условиями оптимизации управления? 1. выбор первичного элемента системы 2. выбор целей управления и формирование критерия оптимальности 3. определение структуры системы 4. учет ограничений, определяемых конкретными условиями управления (Çəki: 1)

- ☐ 1 и 2
  - ☐ 2 и 3
  - ☐ 3 и 4
  - ☐ 1 и 3
  - ☒ 2 и 4
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Допустим, что на вход системы  $x$  оказывается воздействие  $x$ , а на выходе формируется реакция  $y$ . По каналу обратной связи часть выхода  $\beta y$  подается вновь на вход системы. Определите область возможных значений  $\beta$ :

- $\beta$ :
- $\beta \geq 1$  ☐ [yeni cavab]
  - $\beta \leq 1$  ☒ [yeni cavab]
  - $\beta \geq 0$  ☐ [yeni cavab]
  - $\beta \leq 0$  ☐ [yeni cavab]
  - $\beta \geq -1$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Допустим, что информационная мощность управляющей системы равно  $M$ , а число разнообразий объекта управления  $N$ . Какое из нижеприведенных условий должно выполняться, чтобы можно было решить задачу оптимального управления системой?

- $M \geq N$  ☒ [yeni cavab]
  - $M \leq N$  ☐ [yeni cavab]
  - $M > 2N$  ☐ [yeni cavab]
  - $M < 2N$  ☐ [yeni cavab]
  - $M = N + 1$  ☐ [yeni cavab]
- 

Sual: Под анализом экономической системы понимается: (Çəki: 1)

- ☐ выявление взаимоотношений системы с внешней средой
  - ☐ выявление взаимоотношений системы с наблюдателем
  - ☒ Разбиение системы на элементы и установление связей между ними
  - ☐ Построение системы с требуемыми свойствами, либо возможно близкими к требуемым
  - ☐ изучение системы в качестве большой системы
- 

Sual: Под синтезом экономической системы понимается: (Çəki: 1)

- ☐ выявление взаимоотношений системы с внешней средой

- ☐ выявление взаимоотношений системы с наблюдателем
  - ☐ Разбиение системы на элементы и установление связей между ними
  - ☒ Построение системы с требуемыми свойствами, либо возможно близкими к требуемым
  - ☐ изучение системы в качестве большой системы
- 

Sual: [Yeni soal] (Çeki: 1)

Пусть  $n$  - число разнообразий экономической системы,  $P_i$  - вероятность появления  $i$ -го состояния. По какой формуле будет определяться энтропия (количество информации) в системе?

- ☐ [yeni cavab]
- $$H = \sum_{i=1}^n P_i \log P_i$$
- ☐ [yeni cavab]
- $$H = -\sum_{i=1}^n P_i \log P_i^3$$
- ☐ [yeni cavab]
- $$H = -\sum_{i=1}^n \log P_i^2$$
- ☐ [yeni cavab]
- $$H = \sum_{i=1}^n \log P_i^2$$
- ☒ [yeni cavab]
- $$H = -\sum_{i=1}^n P_i \log P_i$$
- 

Sual: Какие из нижеперечисленных свойств не характерны для экономической информации? (Çeki: 1)

- ☐ Независимость ее содержания от формы представления
  - ☐ Свойство неаддитивности
  - ☐ Свойство некоммукативности
  - ☐ Свойство неассоциативности
  - ☒ Свойство недостоверности
- 

Sual: [Yeni soal] (Çeki: 1)

Количественная характеристика входного воздействия системы равно

$x_c = 50$  единиц, а количественная мера выходной реакции составляет

$y_c = 45$  единиц. Вычислить коэффициент обратной связи:

- ☐  $\beta=5$
  - ☐  $\beta=95$
  - ☒  $\beta=0,9$
  - ☐  $\beta=1,1$
  - ☐  $\beta=-5$
- 

Sual: [Yeni soal] (Çeki: 1)

Количественная характеристика входного воздействия системы равно

$x_c = 20$  единиц, а количественная мера выходной реакции составляет

$y_c = 15$  единиц. Вычислить коэффициент обратной связи:

- ☒  $\beta=0,75$
  - ☐  $\beta=5$
  - ☐  $\beta=-5$
  - ☐  $\beta=35$
  - ☐  $\beta=1,33$
-

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Кoeffициент обратной связи в регулируемой системе равна  $\beta = 0,35$ . Если количественная характеристика входного воздействия этой системы

составляет  $x_c = 30$  единиц, то определить количественную

характеристику выхода  $y_c$  системы:

$y_c = 30,35$

☐ [yeni cavab]

$y_c = 26,65$

☐ [yeni cavab]

$y_c = -1$

☐ [yeni cavab]

$y_c = 10,5$

☒ [yeni cavab]

$y_c = +1$

☐ [yeni cavab]

---

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Кoeffициент обратной связи в регулируемой системе равна  $\beta = 0,2$ . Если количественная характеристика входного воздействия этой системы

составляет  $x_c = 1400$  единиц, то определить количественную

характеристику выхода  $y_c$  системы:

$y_c = 1400,2$

☐ [yeni cavab]

$y_c = 280$

☒ [yeni cavab]

$y_c = 700$

☐ [yeni cavab]

$y_c = -1$

☐ [yeni cavab]

$y_c = +1$

☐ [yeni cavab]

---

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Кoeffициент обратной связи в регулируемой системе равна  $\beta = 0,8$ . Если количественная характеристика выхода этой системы составляет

$y_c = 800$ , то определить количественную характеристику входа  $x_c$  системы:

$x_c = 1000$

☒ [yeni cavab]

$x_c = 640$

☐ [yeni cavab]

$$x_c = 0,001$$

☐ [yeni cavab]

$$x_c = 800,8$$

☐ [yeni cavab]

$$x_c = 799,2$$

☐ [yeni cavab]

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Кoeffициент обратной связи в регулируемой системе равна  $\beta = 0,6$ . Если количественная характеристика выхода этой системы составляет  $y_c = 600$ , то определить количественную характеристику входа  $x_c$  системы:

$$x_c = 600,6$$

☐ [yeni cavab]

$$x_c = 599,4$$

☐ [yeni cavab]

$$x_c = 0,001$$

☐ [yeni cavab]

$$x_c = 360$$

☐ [yeni cavab]

$$x_c = 1000$$

☒ [yeni cavab]

### **Bölmə: 1603**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1603                                |
| Suallardan           | 35                                  |
| Maksimal faiz        | 35                                  |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Выберите правильное высказывание относительно предмета экономической кибернетики:

1. Экономическая кибернетика подходит к экономическим системам как простые статические системы
2. Экономическая кибернетика подходит к экономическим системам как сложные детерминированные системы
3. Экономическая кибернетика подходит к экономическим системам как простые детерминированные системы
4. Экономическая кибернетика подходит к экономическим системам как сложные динамические системы
5. Экономическая кибернетика подходит к экономическим системам как стохастические (вероятностные) системы

☐ 1 и 2

- ☐ 2 и 3
  - ☐ 3 и 4
  - ☒ 4 и 5
  - ☐ 1 и 5
- 

Sual: [Yeni soal] (Çəki: 1)

Выберите правильное высказывание относительно объекта и предмета экономической кибернетики:

1. Объектом экономической кибернетики являются простые детерминированные экономические процессы
2. Объектом экономической кибернетики являются сложные динамические экономические системы
3. Предметом экономической кибернетики являются детерминированные процессы в сложных динамических экономических системах
4. Объектом экономической кибернетики являются коллективы людей, занятых в экономике
5. Предметом экономической кибернетики являются информационные процессы, связанные с управлением сложных экономических систем

- ☒ 2 и 5
  - ☐ 3 и 4
  - ☐ 1 и 3
  - ☐ 2 и 3
  - ☐ 4 и 5
- 

Sual: В чем заключается сущность экономико-математической модели, являющейся инструментом познания экономической кибернетики? (Çəki: 1)

- ☐ Экономико-математическая модель отображает влияние внешней среды на входы экономической системы
  - ☐ Экономико-математическая модель отображает влияние внешней среды на выходы экономической системы
  - ☐ Экономико-математическая модель есть совокупность знаний об экономической системе
  - ☒ Экономико-математическая модель есть формально-математическое отображение основных с позиции управления свойств экономической системы
  - ☐ Экономико-математическая модель есть формально-математическое отображение роли исследования в экономической системе
- 

Sual: На основе какого признака экономико-математической модели как инструментарии познания экономической кибернетики, подразделяются на линейные и нелинейные модели? (Çəki: 1)

- ☐ в зависимости от детерминированного и стохастического характера тех процессов, которые происходят в экономических системах
  - ☒ в зависимости от типа математического аппарата, используемого в экономико-математическом моделировании
  - ☐ в зависимости от статического и динамического характера тех процессов, которые происходят в экономических системах
  - ☐ в зависимости от того носит ли процесс моделирования циклический характер
  - ☐ в зависимости от представления формы записи модели
- 

Sual: При каких условиях экономико-математические модели экономико-кибернетических систем считаются нелинейными? (Çəki: 1)

- ☐ Если в модели участвуют 2 эндогенных параметра
- ☐ Если все отображаемые в модели зависимости процесса управления трактуются как нелинейные зависимости
- ☐ Если существует единственный способ решения модели
- ☐ Если существуют несколько альтернативных способов решения
- ☒ Если хотя бы одна из отображающих в модели зависимостей экономической системы есть

Sual: Что подразумевается под критерием оптимальности экономико-математических моделей экономических систем? (Çəki: 1)

- ☒ Математическая формализация цели, поставленной перед процессом управления
- ☐ Математическая формализация эндогенных параметров процесса управления
- ☐ Математическая формализация экзогенных параметров процесса управления
- ☐ Существующие методы решения модели
- ☐ Решения, которые будут приняты наблюдателем, участвующий в процессе управления

Sual: При каких условиях экономико-математические модели экономико-кибернетических систем считаются линейными? (Çəki: 1)

- ☐ Если в модели участвуют 2 экзогенных параметра
- ☒ Если все отображаемые в модели зависимости процесса управления трактуются - как линейные зависимости
- ☐ Если существует единственный способ решения модели
- ☐ Если существуют несколько альтернативных способов решения
- ☐ Если хотя бы одна из отображающих в модели зависимостей экономической системы есть линейная зависимость

Sual: Под интенсивностью входного канала системы понимается: (Çəki: 1)

- ☐ количество веществ, энергии или информации, которая протекает через него и поступает в систему за весь период функционирования этой системы
- ☒ количество веществ, энергии или информации, которая протекает через него и поступает в систему за единицу времени
- ☐ количество веществ, энергии или информации, которая протекает через него и покидает систему за единицу времени
- ☐ наличие связи у данного канала с выходным каналом
- ☐ отсутствие связи у данного канала с выходным каналом

Sual: Под интенсивностью выходного канала системы понимается: (Çəki: 1)

- ☐ количество веществ, энергии или информации, которая протекает через него и покидает систему за весь период функционирования этой системы
- ☐ количество веществ, энергии или информации, которая протекает через него и поступает в систему за весь период функционирования этой системы
- ☐ количество веществ, энергии или информации, которая протекает через него и поступает в систему за единицу времени
- ☒ количество веществ, энергии или информации, которая протекает через него и покидает систему за единицу времени
- ☐ наличие связи у данного канала с входным каналом

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

Что означает следующее высказывание?

- Система определена как  $YRX$

☒ [yeni cavab]

то, что она определена как множество входов  $X = \{x\}$ , выходов  $Y = \{y\}$  и отношение  $R$  между ними

то, что она имеет  $RX$  входов и  $RY$  выходов ☐ [yeni cavab]

☐ [yeni cavab]

то, что она имеет  $Y + X$  связей со внешней средой, а между ее элементами наблюдаются  $R$  связей

☐ [yeni cavab]

то, что между ее элементами наблюдаются  $Y + X$  связей, а со внешней средой число ее связей равно  $R$

☐ [yeni cavab]

то, что она является закрытой системой, а между ее элементами наблюдаются  $Y \cdot R \cdot X$  связей

---

Sual: - (Çəki: 1)

Выбрать правильный ответ на вопрос, относительно классификации динамических систем:

1. Если поведение динамической системы поддается изучению в данном интервале времени и процесс преобразования рассматривается во времени как непрерывный, то такая система считается непрерывной динамической системой

2. Если поведение динамической системы поддается изучению в данном интервале времени и процесс преобразования рассматривается только в фиксированные моменты, то такая система является дискретной динамической системой

3. Если элементы, формирующие данную систему имеют вероятностный характер, то такая система есть непрерывная динамическая система, если же дискретный характер, то такая система есть дискретная динамическая система

- ☐ только 1
  - ☐ только 2
  - ☐ только 3
  - ☒ 1 и 2
  - ☐ 1 и 3
- 

Sual: - (Çəki: 1)

Выберите правильное высказывание из нижеприведенных относительно классификации систем на детерминированные и стохастические системы:

1. Если интенсивность входов системы однозначно определяет интенсивность ее выходов, то поведение системы считается детерминированным

2. Если интенсивность входов системы не способствует однозначному определению интенсивности ее выходов, то поведение системы считается стохастическим

3. Если между входами и выходами системы существует обратная связь, то поведение системы считается детерминированным, если же не существует, то стохастическим

- ☐ только 1
  - ☐ только 2
  - ☐ только 3
  - ☒ 1 и 2
  - ☐ 2 и 3
- 

Sual: (Çəki: 1)

Какие из нижеприведенных относятся к специфическим свойствам экономических систем, рассматриваемых в качестве кибернетических систем?

1. Их большая сложность, обусловленная наличием множественных и достаточно сильных материальных и информационных связей между подсистемами и элементами системы
2. Непрерывное воздействие внешней среды на экономическую систему в основном носит детерминированный характер
3. Непрерывное воздействие внешней среды на экономическую систему в основном носит стохастический характер

- ☐ только 1
  - ☐ только 2
  - ☐ только 3
  - ☐ 1 и 2
  - ☒ 1 и 3
- 

Sual: В чем заключается основное различие прямой и обратной связи в системах управления? (Çəki: 1)

- ☒ прямая связь в системах управления обеспечивает передачу воздействия, информации с выхода одного элемента на вход другого элемента, а обратная связь - с выхода некоторого элемента на вход того же элемента
  - ☐ прямая связь в системах управления обеспечивает передачу воздействия, информации с выхода одного элемента на вход того же элемента, а обратная связь - с выхода одного элемента на вход другого элемента
  - ☐ прямая связь отображает связи между различными входами некоторого элемента, а обратная связь - между различными выходами того же элемента
  - ☐ прямая связь отображает влияние внешней среды на входы системы, а обратная связь - влияние выходов системы на внешнюю среду
  - ☐ прямая связь отображает влияние наблюдателя на входы системы, а обратная связь - выходов системы на наблюдателя
- 

Sual: - (Çəki: 1)

Допустим, что на вход системы оказывается воздействие  $x$ , а на выходе формируется реакция  $y$ . По каналу обратной связи часть выхода  $\beta y$  подается вновь на вход системы. При выполнении какого условия можно говорить, что в системе действует положительная обратная связь?

- ☒ если возбуждение  $\beta y$  действует на систему в том же направлении, что и основное возбуждение  $x$  [yeni cavab]
  - ☐ если возбуждение  $\beta y$  действует на систему в обратном направлении по отношению к основному возбуждению  $x$  [yeni cavab]
  - ☐ если возбуждение  $\beta y$  не вызывает никаких изменений во входе системы [yeni cavab]
  - ☐ если возбуждение  $\beta y$  вызывает нарастание в интенсивности связи системы со внешней средой [yeni cavab]
  - ☐ если возбуждение  $\beta y$  вызывает нарастание в интенсивности связи системы с наблюдателем [yeni cavab]
- 

Sual: - (Çəki: 1)

Допустим, что на вход системы оказывается воздействие  $x$ , а на выходе формируется реакция  $y$ . По каналу обратной связи часть выхода  $\beta y$  подается вновь на вход системы. При выполнении какого условия можно говорить, что в системе действует отрицательная обратная связь?

- ☐ [yeni cavab]

если возбуждение  $\beta_u$  действует на систему в том же направлении, что и основное возбуждение  $x$

если возбуждение  $\beta_u$  действует на систему в обратном направлении по отношению к основному возбуждению  $x$  ☒ [yeni cavab]

если возбуждение  $\beta_u$  не вызывает никаких изменений во входе системы ☐ [yeni cavab]

если возбуждение  $\beta_u$  вызывает уменьшение в интенсивности связи системы со внешней средой ☐ [yeni cavab]

если возбуждение  $\beta_u$  вызывает уменьшение в интенсивности связи системы с наблюдателем ☐ [yeni cavab]

---

Sual: Какие функции выполняют положительная и отрицательная обратные связи в экономических системах? - (Çəki: 1)

- ☒ отрицательная обратная связь способствует восстановлению равновесия в системе, нарушенного внешним воздействием, а положительная обратная связь усиливает отклонение от равновесного состояния
  - ☐ отрицательная обратная связь усиливает отклонение от равновесного состояния, нарушенного внешним воздействием, а положительная обратная связь способствует восстановлению равновесного состояния
  - ☐ отрицательная обратная связь усиливает связи системы с внешней средой, а положительная обратная связь ослабляет данную связь
  - ☐ отрицательная обратная связь ослабляет связи системы с внешней средой, а положительная обратная связь усиливает данную связь
  - ☐ отрицательная обратная связь усиливает связи системы с наблюдателем, а положительная обратная связь ослабляет данную связь
- 

Sual: - (Çəki: 1)

Пусть  $S$  - пропускная способность системы,  $R$  - пропускная способность регулятора,  $x$  - вход системы,  $y$  - выход системы. Как при этом будет выражаться основная формула теории регулирования?

☒  $y = \frac{S}{1 - SR} \cdot x$  [yeni cavab]

☐  $y = \frac{S}{1 + SR} \cdot x$  [yeni cavab]

☐  $y = \frac{1 + S}{1 - SR} \cdot x$  [yeni cavab]

☐  $y = \frac{1 + SR}{1 - SR} \cdot x$  [yeni cavab]

☐  $y = \frac{1}{1 - SR} \cdot x$  [yeni cavab]

---

Sual: - (Çəki: 1)

Пусть  $S$  - пропускная способность системы,  $R$  - пропускная способность регулятора. Выберите математическую модель для мультипликатора обратной связи:

☒  $\frac{S}{1 - SR}$  [yeni cavab]

☐  $\frac{1}{1 - SR}$  [yeni cavab]

☐  $\frac{SR}{1 - SR}$  [yeni cavab]

☐  $\frac{1 + SR}{1 - SR}$  [yeni cavab]

☐  $\frac{1}{1 + SR}$  [yeni cavab]

---

Sual: - (Çəki: 1)

Если  $S$ -пропускная способность системы,  $R$ -пропускная способность регулятора, то как будет выражаться математическая модель пропускной способности системы управления (регулирования)?

- ☒  $Y = \frac{S}{1-SR}$  [yeni cavab]
- ☐  $Y = \frac{S}{1+SR}$  [yeni cavab]
- ☐  $Y = \frac{1+S}{1-SR}$  [yeni cavab]
- ☐  $Y = \frac{1+SR}{1-SR}$  [yeni cavab]
- ☐  $Y = \frac{1}{1-SR}$  [yeni cavab]
- 

Sual: [Yeni sual] (Çəki: 1)

В формуле энтропии  $H = -\sum_{i=1}^n P_i \log P_i$  :

- ☒ любое из слагаемых всегда положительно
- ☐ любое из слагаемых всегда отрицательно
- ☐ четные слагаемые положительны, а нечетные - отрицательны
- ☐ четные слагаемые отрицательны, а нечетные - положительны
- ☐ не возможно определить знаков слагаемых было ответа
- 

Sual: Пропускная способность регулируемой системы составляет  $S=0,2$ , а пропускная способность блока регулирования -  $R=0,25$ . Вычислить мультипликатор обратной связи: (Çəki: 1)

- ☐  $M=0,5$
- ☒  $M=1,05$
- ☐  $M=0,45$
- ☐  $M=1,45$
- ☐  $M=0,55$
- 

Sual: Пропускная способность регулируемой системы составляет  $S=0,5$ , а пропускная способность блока регулирования -  $R=0,2$ . Вычислить мультипликатор обратной связи: (Çəki: 1)

- ☐  $M=0,7$
- ☐  $M=0,3$
- ☒  $M=1,1$
- ☐  $M=0,9$
- ☐  $M=0,1$
- 

Sual: Пропускная способность регулируемой системы составляет  $S=0,8$ , а пропускная способность блока регулирования -  $R=0,5$ . Вычислить мультипликатор обратной связи: (Çəki: 1)

- ☐  $M=0,40$
- ☐  $M=1,30$
- ☐  $M=1,60$
- ☒  $M=1,67$
- ☐  $M=0,30$
- 

Sual: Пропускная способность регулируемой системы составляет  $S=0,1$ , а пропускная способность блока регулирования -  $R=0,7$ . Вычислить мультипликатор обратной связи: (Çəki: 1)

- ☐  $M=0,8$
- ☐  $M=0,6$

- ☐ M= -0,6
  - ☐ M=0,07
  - ☒ M=1,08
- 

Sual: Пропускная способность регулируемой системы составляет  $S=0,2$ , а пропускная способность блока регулирования -  $R=0,6$ . Вычислить мультипликатор обратной связи: (Џәкі: 1)

- ☒ M=1,14
  - ☐ M=1,20
  - ☐ M=0,12
  - ☐ M=3,0
  - ☐ M=0,8
- 

Sual: Пропускная способность регулируемой системы составляет  $S=0,7$ , а пропускная способность блока регулирования -  $R=0,4$ . Вычислить мультипликатор обратной связи: (Џәкі: 1)

- ☐ M=1,1
  - ☐ M=0,3
  - ☐ M=0,28
  - ☐ M=0,72
  - ☒ M=1,39
- 

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,05$ . Если пропускная способность блока регулирования составляет  $R=0,25$ , то определить пропускную способность системы: (Џәкі: 1)

- ☐ S=1,30
  - ☒ S=0,19
  - ☐ S=0,80
  - ☐ S=4,20
  - ☐ S=0,24
- 

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,67$ . Если пропускная способность блока регулирования составляет  $R=0,5$ , то определить пропускную способность системы: (Џәкі: 1)

- ☐ S=2,17
  - ☐ S=3,34
  - ☐ S=1,07
  - ☒ S=0,80
  - ☐ S=0,30
- 

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,11$ . Если пропускная способность блока регулирования составляет  $R=0,2$ , то определить пропускную способность системы: (Џәкі: 1)

- ☒ S=0,50
  - ☐ S=1,21
  - ☐ S=1,09
  - ☐ S=5,55
  - ☐ S=0,18
- 

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,08$ . Если пропускная способность блока регулирования составляет  $R=0,7$ , то определить пропускную способность системы: (Џәкі: 1)

- ☐ S=1,01
- ☒ S=0,11
- ☐ S=1,78
- ☐ S=1,54

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,39$ . Если пропускная способность блока регулирования составляет  $R=0,4$ , то определить пропускную способность системы: (Çəki: 1)

- ☒ S=0,70
- ☐ S=1,79
- ☐ S=0,99
- ☐ S=3,48
- ☐ S=0,29

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,67$ . Если пропускная способность системы составляет  $S=0,8$ , то определить пропускную способность блока регулирования: (Çəki: 1)

- ☐ R=1,59
- ☒ R=0,50
- ☐ R=1,75
- ☐ R=2,08
- ☐ R=0,48

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,11$ . Если пропускная способность системы составляет  $S=0,5$ , то определить пропускную способность блока регулирования: (Çəki: 1)

- ☐ R=1,60
- ☐ R=0,60
- ☐ R=2,20
- ☐ R=0,45
- ☒ R=0,20

Sual: В регулируемой экономической системе значение мультипликатора обратной связи составляет  $M=1,14$ . Если пропускная способность системы составляет  $S=0,2$ , то определить пропускную способность блока регулирования: (Çəki: 1)

- ☐ R=2,28
- ☐ R=0,23
- ☐ R=1,34
- ☐ R=0,94
- ☒ R=0,61

### **Bölmə: 1701**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 1701                                |
| Suallardan           | 5                                   |
| Maksimal faiz        | 5                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 100 %                               |

Sual: Согласно принципу Парето каково процентное соотношение между усилием и успехом (Çəki: 1)

- ☐ 50/50
- ☐ 30/70
- ☒ 20/80
- ☐ 40/60
- ☐ 10/90

Sual: Каков синоним принципа Парето? (Çəki: 1)

- ☐ малое усилие
  - ☐ большая удача
  - ☒ дисбаланс
  - ☐ равномерность
  - ☐ норма
- 

Sual: Какова причина соотношения усилие/успех в принципе Парето? (Çəki: 1)

- ☐ А)причин нет
  - ☐ В)несправедливость
  - ☐ С)малое количество факторов большой силы
  - ☐ Д)многочисленные факторы малой силы влияния
  - ☒ С) и Д)
- 

Sual: Обязательно ли во взаимоотношениях усилие/успех соотношения 20/80 в принципе Парето (Çəki: 1)

- ☐ да
  - ☒ нет
  - ☐ возможно
  - ☐ может быть, а может и нет
  - ☐ желательно
- 

Sual: Как можно воспользоваться принципом Парето в реальном процессе управления? (Çəki: 1)

- ☐ А)никак
  - ☐ В) при выборе значимых факторов
  - ☐ С) отказом от незначимых факторов
  - ☐ Д)планированием выполнения усилий
  - ☒ Е) учитывая В) С) и Д)
- 

### **BÖLMƏ: 0801 (SÜRƏT 07.04.2015 15:10:10)**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ad                   | 0801 (Sürət 07.04.2015 15:10:10)    |
| Suallardan           | 7                                   |
| Maksimal faiz        | 7                                   |
| Sualları qarışdırmaq | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suallar təqdim etmək | 1 %                                 |

---

Sual: В каких ячейках EXCEL можно представить данные о нефтедобыче SOCAR за 1980-2011 годы? (Çəki: 1)

- ☒ \$A\$2:\$B\$33
  - ☐ \$B\$2:\$C\$32
  - ☐ \$C\$2:\$C\$34
  - ☐ \$D\$2:\$E\$4
  - ☐ Heç biri
- 

Sual: В качестве какой аналитической функции можно представить количество населения за ряд лет? (Çəki: 1)

- ☐ Квадратичной параболы
- ☒ экспоненциальной кривой
- ☐ Подкоренной функции
- ☐ Воходящая прямая

Sual: Модель Моисеева роста количества населения описывает процесс (Ќәкі: 1)

- ☒ качественно хорошо
  - ☐ непригодно для прогнозирования
  - ☐ описывает качественно хорошо, и дает хороший прогноз
  - ☐ ни один из ответов не верен
  - ☐ дает хороший прогноз, но плохо описывает качественно
- 

Sual: С математической точки зрения модель Моисеева роста количества населения является (Ќәкі: 1)

- ☒ задачей Коши для обыкновенного дифференциального уравнения
  - ☐ представляется обычным дифференциальным уравнением
  - ☐ имеет граничное условие
  - ☐ не имеет граничного условия
  - ☐ линейным алгебраическим уравнением
- 

Sual: Линейная трендовая модель роста населения описывает процесс (Ќәкі: 1)

- ☐ Качественно хорошо
  - ☒ дает хороший прогноз
  - ☐ Качественно несостоятельно
  - ☐ Хорошо представляет качественно, и дает хороший прогноз
  - ☐ Не описывает состоятельно процесс с количественной тоски зрения
- 

Sual: В прогнозных значениях роста количества населения в моделях Моисеева и линейного тренда прогноз (Ќәкі: 1)

- ☒ в модели линейного тренда более адекватен
  - ☐ в модели Моисеева прогноз более адекватен
  - ☐ прогнозы адекватны в обоих моделях
  - ☐ точность вычислений в модели линейного тренда выше чем в модели Моисеева
  - ☐ прогнозы в модели Моисеева вычислены с большой точностью
- 

Sual: Что можно сделать с помощью средства ChartWizard в EXCEL для моделирования количества населения? (Ќәкі: 1)

- ☒ графически исследовать изменения количества населения
  - ☐ Прогнозировать количество населения
  - ☐ графически исследовать изменения количества населения и прогнозировать количество населения
  - ☐ нельзя добиться ничего существенного
  - ☐ можно выполнить некоторые статистические вычисления
- 

