

Красным ответ под сомнением

Зеленым правильный ответ

1. Из принципа оптимальности следует, что

Выберите один ответ:

- оптимальную стратегию управления можно получить, если найти оптимальную стратегию управления на 1-м шаге и на последнем шаге
- оптимальную стратегию управления можно получить, если сначала найти оптимальную стратегию управления на n -м шаге, затем на двух последних шагах, затем на трех последних шагах и т. д., вплоть до первого шага
- оптимальную стратегию управления можно получить, если сначала найти оптимальную стратегию управления на 1-м шаге, затем на 2-м и т. д., вплоть до последнего шага
- оптимальную стратегию управления можно получить, если найти оптимальную стратегию управления на большинстве шагов

2. Если при решении многокритериальной задачи вместо нескольких критериев ввести новый критерий в виде их взвешенной суммы, то это

Выберите один ответ:

- делает проще поиск оптимального решения
- существенно усложнит поиск оптимального решения
- добавит дополнительное ограничение
- позволит свести многокритериальную задачу к однокритериальной

3. Если один игрок выигрывает ровно столько, сколько проигрывает другой, то это игра называется игрой

Выберите один ответ:

- с нулевой суммой
- множественной
- беспроеигрышной
- с равными возможностями
- другой ответ

4. Из четырех методов: Фибоначчи, дихотомии, пассивный, золотого сечения наиболее эффективен метод

- Фибоначчи
- Дихотомии
- Пассивного поиска
- Золотого сечения

5. Оптимальное решение, принятое на конкретном шаге должно обеспечить максимальный выигрыш

Принцип Беллмана

Принцип состоит в том, что, каковы бы ни были начальное состояние на любом шаге и управление, выбранное на этом шаге, последующие управления должны выбираться оптимальными относительно состояния, к которому придет система в конце. Т.е. управление на каждом шаге надо выбирать так, чтобы оптимальной была сумма выигрышей на всех оставшихся до конца процесса шагах, включая выигрыш на данном шаге.

Выберите один ответ:

- Другой ответ
- На всех предыдущих шагах
- На данном конкретном шаге
- На всех последующих шагах

6. Если функция в области допустимых решений имеет локальный максимум А и глобальный максимум В, то

Выберите один ответ:

- $A = -B$
- $B \geq A$
- $A \geq B$
- $A = B$

7. Стратегия игрока, при которой он стремится сделать минимальный выигрыш максимальным, т.е. Получить наилучшую выгоду в наихудших условиях называется

Выберите один ответ:

- Правильного ответа нет
- Минимальная стратегия
- Лучшая стратегия
- Максиминная стратегия

8. Требуют только вычислений целевой функции в точках приближений методы

Выберите один ответ:

- Градиентные
- Графические методы
- Второго порядка
- Прямые(0)
- Условной оптимизации
- Недетерминированный
- Первого порядка

9. Поиск называется активным или последовательным, когда

Выберите один ответ:

- Наличествуют условия следования

- будущие стратегии уточняются в зависимости от результатов предыдущих экспериментов

- не определена начальная стратегия поиска
- стратегия известна до получения результатов эксперимента
- определены начальные условия
- известны значения производных функции

10. В случае динамического программирования

Выберите один ответ:

- Целевая функция становится случайной величиной, и ограничения могут выполняться с некоторой вероятностью
- Решаются сетевые задачи нахождения времени выполнения комплекса работ
- Для отыскания оптимального решения планируемая операция разбивается на ряд шагов, и планирование осуществляется последовательно от этапа к этапу
- На оптимальные решения накладывается условие целочисленности

11. Какие из ниже перечисленных методов относятся к методам одномерной оптимизации?

Выберите один ответ:

- Метод дихотомического деления, метод золотого сечения, метод чисел Фибоначчи, метод полиномиальной аппроксимации
- Методы Розенброка, Хука-Дживса, Нелдера-Мида, случайного поиска
- Методы быстрого спуска, Розенброка, Хука-Дживса, метод золотого сечения
- Методы быстрого спуска, сопряженных градиентов, переменной метрики

12. В методе золотого сечения исходный интервал неопределенности делится на две неравные части таким образом, чтобы выполнялось следующее условие

Выберите один ответ:

- Отношение всего интервала к большей части равно отношению большей части к меньшей
- Отношение всего интервала к меньшей части равно отношению большей части к меньшей
- Меньшая часть интервала в три раза меньше большей части
- Меньшая часть интервала в два раза меньше большей части

13. Задачи, характеризующиеся возможностью естественного (а иногда и искусственного) разбиения всей операции на ряд взаимосвязанных этапов, относятся к классу задач

- Стохастического программирования
- Нелинейного программирования
- Линейного программирования
- Динамического программирования

14. В симплекс методе все переменные делятся на базисные и небазисные, причем все

Выберите один ответ:

- Небазисные переменные полагаются равными нулю
- Базисные переменные полагаются равными нулю
- Небазисные переменные выражаются через базисные
- Базисные переменные выражаются через небазисные

15. К методам многомерного поиска экстремума можно отнести метод

Выберите один ответ:

- Дихотомии
- Золотого сечения
- **Градиентный**
- Фибоначчи

16. Существуют задачи линейного программирования

Выберите один ответ:

- Для которых нельзя построить двойственную задачу
- **Которые не имеют решения**
- К которым нельзя применить симплекс метод
- Целевая функция в которых не линейна

17. Объясняет явления возникающие в конфликтных ситуациях, в условиях столкновения сторон

Выберите один ответ:

- Линейное программирование
- **Теория игр**
- Нелинейное программирование
- Геометрическое программирование
- Сетевое планирование

18. Минимальное значение функции $y = 0.5x^2 - 3x + 1$ на отрезке $[0,1]$ равно

Выберите один ответ:

- **-1,5**
- -0,5
- 1
- -1
- -1
- 0

19. Если отдельные стратегии чередуются случайным образом с какой-то вероятностью

Вопрос 7

Пока нет ответа

Ваш: 1/0

0% Оценить вопрос

Если отдельные стратегии чередуются случайным образом с какими-то вероятностями, то это

Выберите один ответ:

☐ оптимальная стратегия

☐ чистая стратегия

☐ правильного ответа нет

☒ смешанная стратегия

☐ оптимально-чистая стратегия

☐ стохастическая стратегия

Очистить мой выбор

Оставшееся время 0:14:13

Следующая страница

- оптимальная стратегия
- чистая стратегия
- правильного ответа нет
- **смешанная стратегия**
- оптимально-чистая стратегия

- стохастическая стратегия

20. Верны ли утверждения? //Б - точно правильно, а А - вопрос, кто-нибудь проверьте

Событие – это результат (промежуточный или конечный) выполнения одной и/или нескольких предшествующих работ. *Событие* означает факт окончания всех работ в него входящих или начала работ из него выходящих. Событность – $t[L_2(i)]$. *Критическим* называется полный путь, имеющий наибольшую продолжительность. Таких путей в сети может быть несколько. *Критический*

А) Критическим путем является путь, имеющий наибольшую продолжительность среди других возможных путей сетевого трафика

Б) Критические работы имеют нулевые свободные и полные резервные

В) Событие - это некоторый процесс, приводящий к достижению определенного результата, требующий затрат каких-либо ресурсов и имеющий протяженность во времени

- А - а, Б - да, В - да
- А - нет, Б - нет, В - да
- А - нет, Б - нет, В - нет
- А - нет, Б - да, В - да
- А - да, Б - да, В - нет
- А - нет, Б - да, В - нет
- А - да, Б - нет, В - да
- А - да, Б - нет, В - нет

21. При решении пары двойственных задач (одна из которых задача об оптимальном использовании ресурсов) получен следующий результат:

Ответ: 239

Оставшееся время 0:29:08

При решении пары двойственных задач (одна из которых задача об оптимальном использовании ресурсов) получен следующий результат: $f(\bar{x}) = 20x_1 + 10x_2 + 9x_3(\max)$

$$\bar{X}^* = (10; 0; 3; 0; 8; 0)$$

$$\bar{Y}^* = (2; 0; 4; 0; 5; 0)$$

Значение прибыли, если количество наиболее дефицитного ресурса увеличить на 3 единицы, будет равно

Выберите один ответ:

- ☐ 233
- ☐ 242
- ☐ 251
- ☐ другой ответ
- ☐ 239

22. Оцените целесообразность включения в план нового вида продукции, нормы затрат ресурсов на единицу которого равны соответственно 3, 4, 2, а прибыль от реализации равна 40 ден.ед., если при решении задачи о производстве продукции при оптимальном использовании ресурсов было получено

Если в план включаются новые виды продукции, то их оценка находится по формуле $\Delta_j = \sum_{i=1}^m a_{ij} y_{\text{опт } i} - c_j$. Если $\Delta_j < 0$, то новый вид продукции улучшает план. При $\Delta_j > 0$ нецелесообразно включать новый вид продукции.

Т о г д а $\Delta = (3 * 0) + (4 * 9) + (2 * 3) - 40 = 2 > 0$

Ответ: нецелесообразно

Оцените целесообразность включения в план нового вида продукции, нормы затрат ресурсов на единицу которого равны соответственно 3, 4, 2, а прибыль от реализации равна 40 ден.ед., если при решении задачи о производстве продукции при оптимальном использовании ресурсов было получено

$$f(\bar{x}) = 5x_1 + 3x_2 + x_3 (\max)$$

$$\bar{X}^*(5; 0; 24; 4; 0; 0)$$

$$\bar{Y}^*(0; 9; 3; 0; 2; 0)$$

Выберите один ответ:

- ☐ целесообразно
- ☒ нецелесообразно
- ☐ данное задача не разрешима

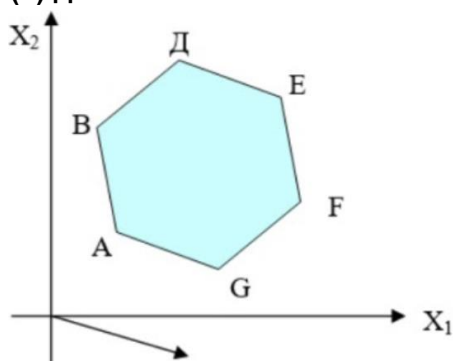
23. Полученный план перевозок транспортной задачи является

	50		55		70		45		10	
100	30	6		7	70	2		8		0
60	15	4		10		5	45	3		0
70	5	8	55	9		12		11	10	0

Выберите один ответ:

- Открытым
- Не опорным
- Правильного ответа нет
- Оптимальным
- Вырожденным

24. На рисунке изображен случай, когда своего максимального значения функция $f(x)$ достигает



Выберите один ответ:

- В точке В
- В точке Е
- В точке А
- Другой ответ
- На отрезка BD
- В точке F

25. Модель двойственной задачи, построенной к данной

Ответ: 4ый вариант ответа

Модель двойственной задачи построенной к

$$f = 8x_1 - 4x_2 + 7x_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 \leq 106, \\ 5x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 205, \\ 4x_1 + 2x_2 + 8x_3 \leq 340 \\ x_j \geq 0, (j = \overline{1,3}) \end{cases}$$

принимает следующий вид:

Выберите один ответ:

☐ $\phi = 8y_1 - 4y_2 + 7y_3 \rightarrow \min$

$$\begin{cases} 2y_1 + 3y_2 - 4y_3 \geq 106, \\ 5y_1 + 4y_2 + y_3 \geq 205, \\ 4y_1 + 2y_2 + 8y_3 \geq 340 \\ y_i \geq 0, (i = \overline{1,3}) \end{cases}$$

☐ $\phi = 8y_1 - 4y_2 + 7y_3 \rightarrow \max$

$$\begin{cases} 2y_1 + 3y_2 - 4y_3 \geq 106, \\ 5y_1 + 4y_2 + y_3 \geq 205, \\ 4y_1 + 2y_2 + 8y_3 \geq 340 \\ y_i \geq 0, (i = \overline{1,3}) \end{cases}$$

☐ $\phi = 106y_1 + 205y_2 + 340y_3 \rightarrow \max$

$$\begin{cases} 2y_1 + 5y_2 + 4y_3 \geq 8, \\ 3y_1 + 4y_2 + 2y_3 \geq -4, \\ -4y_1 + y_2 + 8y_3 \geq 7 \\ y_i \geq 0, (i = \overline{1,3}) \end{cases}$$

☐ $\phi = 106y_1 + 205y_2 + 340y_3 \rightarrow \min$

$$\begin{cases} 2y_1 + 5y_2 + 4y_3 \geq 8, \\ 3y_1 + 4y_2 + 2y_3 \geq -4, \\ -4y_1 + y_2 + 8y_3 \geq 7 \\ y_i \geq 0, (i = \overline{1,3}) \end{cases}$$

26. Оценка свободной клетки (2;1) транспортной задачи равна

здесь рассчитать потенциалы, оценка = с - u - v

индексация клеток в матрице с 1, сначала строка потом столбец

	230	420	650	400
350	5	350	1	2
450	6	70	3	7
900	230	2	5	6

Выберите один ответ:

- 1
- 8
- 7 (0)
- -1
- 4
- правильного ответа нет

27. После приведения математической задачи линейной оптимизации

Ответ: 3

После приведения математической модели задачи линейной оптимизации $F = 6x_1 - 3x_2 + 7x_3(\min)$

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 + 3x_3 \geq 8 \\ 6x_1 + 5x_2 - 4x_3 \leq 7 \\ 4x_1 + 8x_2 + 7x_3 = 5 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_3 \geq 0$$

к каноническому виду мы получаем:

Выберите один ответ:

☐ $F = -6x_1 + 3x_2 - 7x_3(\max)$

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 + 3x_3 - x_4 = 8 \\ 6x_1 + 5x_2 - 4x_3 + x_5 = 7 \\ 4x_1 + 8x_2 + 7x_3 = 5 \end{cases}$$

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

☐ $F = 6x_1 - 3(x_2 + 7x_3)(\max)$

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 + 3x_3 - x_4 = 8 \\ 6x_1 + 5x_2 - 5x_2 - 4x_3 + x_5 = 7 \\ 4x_1 + 8x_2 + 7x_3 = 5 \end{cases}$$

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

☐ $F = -6x_1 + 3x_2 - 7x_3(\max)$

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 + 3x_3 - x_4 = 8 \\ 6x_1 + 5x_2 - 4x_3 + x_5 = 7 \\ 4x_1 + 8x_2 + 7x_3 = 5 \end{cases}$$

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

☐ $F = -6x_1 + 3(x_2^I - x_2^{II}) - 7x_3(\max)$

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2^I + 2x_2^{II} + 3x_3 - x_4 = 8 \\ 6x_1 + 5x_2^I - 5x_2^{II} - 4x_3 + x_5 = 7 \\ 4x_1 + 8x_2^I - 8x_2^{II} + 7x_3 = 5 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_j \geq 0, (j = \overline{3,5})x_2^I \geq 0, x_2^{II} \geq 0$$

28. Вершинами сетевого графика являются (дуги – работы)

Ответ: события

29. В ряде чисел Фибоначчи каждое последующее число равно

Ответ: сумме

30. При решении данной задачи линейного программирования графическим методом

$$F = 8x_1 + 3x_2(\max)$$

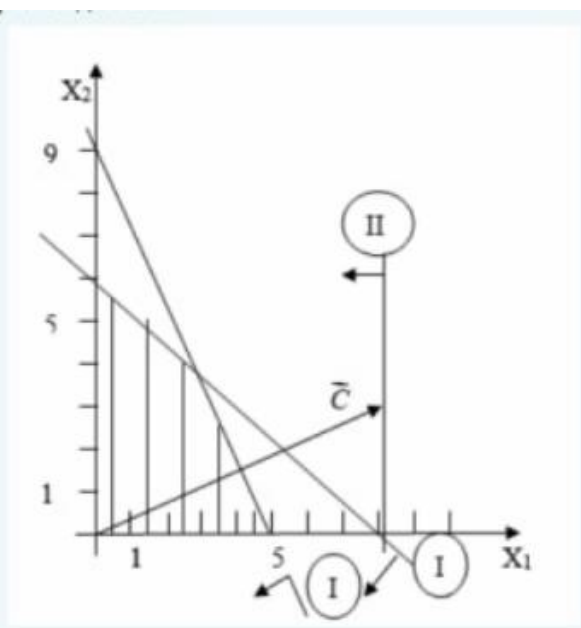
$$\begin{cases} 6x_1 + 8x_2 \leq 48 \\ 9x_1 + 5x_2 \leq 45 \\ x_2 \leq 8 \end{cases}$$

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

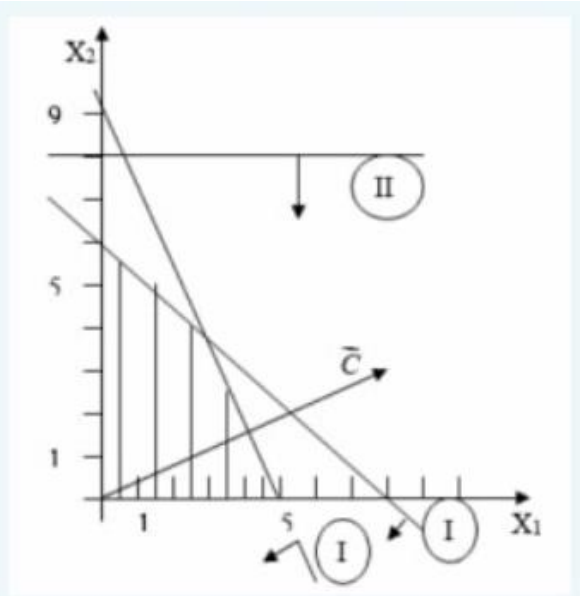
получаем следующую иллюстрацию:

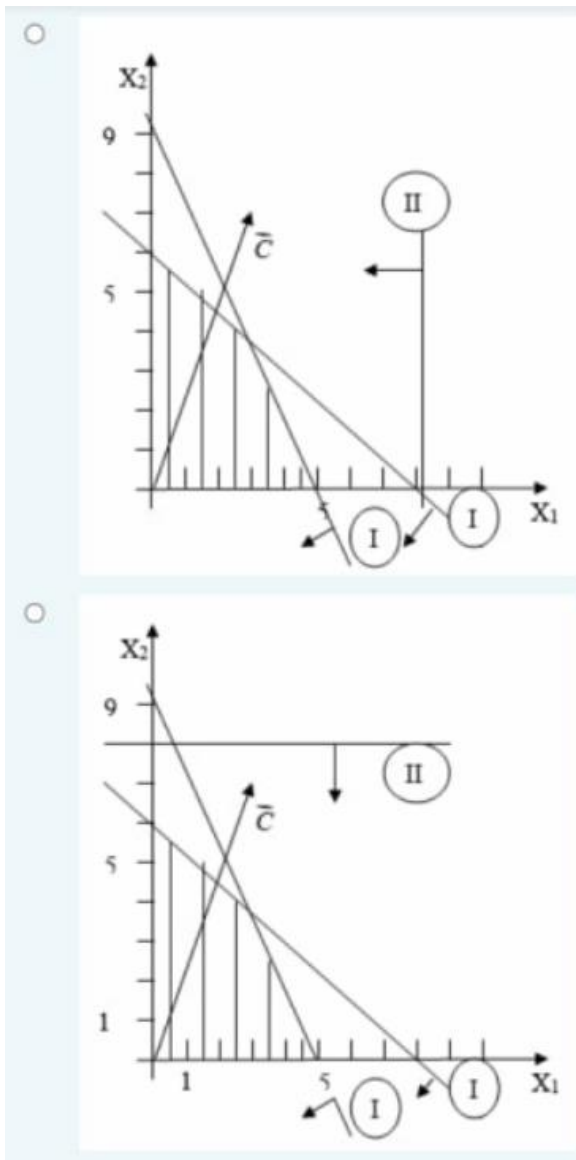
Ответ: второй

○



○





31. Не хочу чтобы ты видела меня таким

- беззаботным
- молодым
- сладким
- бледным как зефир
- всегда поющим о любви