



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

1. Оптовый склад закупает строительные смеси. Годовой спрос $D = 3\,600$ мешков. Стоимость оформления одного заказа $S = 800$ руб. Стоимость хранения одного мешка в год $H = 200$ руб. Среднеквадратическое отклонение недельного спроса $\sigma = 15$ мешков. Требуемый коэффициент уровня сервиса $Z = 1,65$. Рассчитайте оптимальный размер заказа (EOQ) и страховой запас (SS)..

2. Компания планирует проект открытия нового распределительного центра. Работы и их продолжительность: А (разработка проекта здания) – 5 дней, предшественников нет; Б (получение разрешений) – 10 дней, следует за А; В (закупка оборудования) – 15 дней, следует за А; Г (строительство) – 30 дней, следует за Б; Д (монтаж оборудования) – 8 дней, следует за В и Г; Е (обучение персонала) – 5 дней, следует за Д. Определите минимальную продолжительность проекта и критический путь.

3. Менеджер по логистике анализирует зависимость между расстоянием доставки (X , км) и временем доставки (Y , ч) по данным за 4 рейса: рейс 1: $X = 50$, $Y = 1,5$; рейс 2: $X = 100$, $Y = 3,0$; рейс 3: $X = 150$, $Y = 4,5$; рейс 4: $X = 200$, $Y = 6,0$. Аналитик построил линейное уравнение регрессии и рассчитал коэффициент корреляции. Определите уравнение регрессии, коэффициент корреляции и спрогнозируйте время доставки при $X = 250$ км.

4. Компания прогнозирует еженедельный спрос методом экспоненциального сглаживания с параметром $\alpha = 0,3$. Фактические продажи за три недели: неделя 1: 80 ед., неделя 2: 100 ед., неделя 3: 90 ед. Начальный прогноз на неделю 1 принят равным фактическому спросу недели 1: $F_1 = 80$. Рассчитайте прогноз спроса на неделю 4 по формуле: $F(t + 1) = \alpha \times A(t) + (1 - \alpha) \times F(t)$.

5. Распределительный центр принимает заказы интернет-магазина. Заказы поступают со средней интенсивностью $\lambda = 12$ заказов/ч. Один оператор обрабатывает в среднем $\mu = 20$ заказов/ч. Система имеет один канал обслуживания (М/М/1). Рассчитайте: коэффициент загрузки ρ , среднее число заказов в очереди $L_q = \rho^2 / (1 - \rho)$ и среднее время ожидания $W_q = L_q / \lambda$ (в минутах).

6. Супермаркет рассматривает вопрос об открытии дополнительных касс. При одной кассе (М/М/1) $\lambda = 18$ покупателей/ч, $\mu = 24$ покупателей/ч. Среднее время ожидания при одной кассе: $W_q = \rho / (\mu - \lambda) = 0,75 / 6 = 0,125$ ч (7,5 мин). Норматив: время ожидания не должно превышать 3 мин (0,05 ч). Руководство рассматривает добавление второй кассы с той же производительностью $\mu = 24$ покупателей/ч. Определите, соответствует ли система с двумя кассами нормативу, если при двух каналах $W_q \approx 0,021$ ч (1,3 мин), и что следует рекомендовать руководству.

7. Логистическая компания должна доставить товары от трёх поставщиков (А, Б, В) до двух магазинов (1, 2). Запасы: А = 60, Б = 80, В = 60 ед. Потребности: М1=100, М2=100 ед. Стоимость перевозки (руб./ед.): А→1 = 3, А→2 = 7; Б→1 = 2, Б→2 = 2



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА TELEGRAM-КАНАЛ МТИ СИНЕРГИЯ

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

= 5; $B \rightarrow 1 = 6$, $B \rightarrow 2 = 4$. Найдите оптимальный план перевозок методом минимального элемента и рассчитайте общие затраты.

8. Торговая сеть планирует закупку двух видов товаров (T_1 и T_2) с целью максимизировать прибыль. Прибыль от реализации: $T_1 - 5$ руб./ед., $T_2 - 8$ руб./ед. Ограничения: суммарный объем склада не более 100 ед. ($T_1 + T_2 \leq 100$); бюджет не более 600 руб. ($3 \times T_1 + 6 \times T_2 \leq 600$); $T_1 \geq 0$, $T_2 \geq 0$. Определите оптимальный план закупок и максимальную прибыль графическим методом или методом перебора угловых точек.

9. Менеджер по запасам моделирует методом Монте-Карло риск дефицита товара. Недельный спрос подчиняется нормальному распределению: $\mu = 200$ ед., $\sigma = 30$ ед. Время пополнения запаса — 2 недели (детерминированное). Менеджер выполнил 1 000 прогонов симуляции и получил следующие результаты: в 900 случаях суммарный спрос за 2 недели не превысил 456 ед.; в 950 случаях — 499 ед.; в 990 случаях — 570 ед. Точка заказа (ROP) = средний спрос за время пополнения + страховой запас. Определите точку заказа (ROP) для уровня обслуживания 95 % и страховой запас SS.

10. Руководство склада рассматривает два варианта работы в пиковый сезон: Вариант I — один погрузчик ($\lambda = 8$ паллет/ч, $\mu = 12$ паллет/ч); Вариант II — два погрузчика (при той же нагрузке). Аналитик провел 500 прогонов имитационной модели и получил: для варианта I — среднее время ожидания $W_q = 0,167$ ч (10 мин), вероятность ожидания $P(\text{ожид.}) = 0,67$; для варианта II — $W_q = 0,019$ ч (1,1 мин), $P(\text{ожид.}) = 0,21$. Норматив склада: среднее время ожидания не более 5 мин. Определите, какой вариант соответствует нормативу, и обоснуйте выбор.

11. Стохастическая система отличается от детерминистической тем, что ...

12. Метод Монте-Карло в имитационном моделировании основан на ...

13. Пуассоновский поток заявок характеризуется тем, что число событий за фиксированный интервал времени подчиняется ...

14. Увеличение числа испытаний (сценариев) в методе Монте-Карло приводит к ...

15. Блок Queue (Очередь) в библиотеках имитационного моделирования (например, AnyLogic) служит для временного хранения агентов (транзакций) перед их дальнейшей обработкой, выполняя роль ...

16. Вид имитационного моделирования, воспроизводящего поведение системы как последовательность дискретных событий во времени, называется ... моделированием

17. Непрерывное распределение без памяти, широко применяемое для моделирования времени обслуживания в стохастических системах, называется ... распределением



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

18. Случайный процесс, в котором будущее состояние системы зависит только от настоящего, но не от прошлого, называется – это ... процесс
19. Установите соответствие между компонентами стохастической модели и их определениями:
20. Расположите этапы применения метода Монте-Карло для оценки риска дефицита запасов в правильной последовательности:
21. Аналитик моделирует недельный спрос методом Монте-Карло. Спрос подчиняется нормальному распределению: среднее $\mu = 100$ ед., стандартное отклонение $\sigma = 20$ ед. По результатам 1 000 прогонов симуляции в 975 случаях спрос не превысил 139 ед. Формула страхового запаса: $SS = Z \times \sigma$. Определите коэффициент Z и уровень обслуживания, соответствующий страховому запасу $SS = 39$ ед.
22. В задаче линейного программирования (ЛП) целевая функция – это ...
23. Алгоритм поиска кратчайшего пути между двумя узлами в графе с неотрицательными весами рёбер называется алгоритмом ...
24. Транспортная задача линейного программирования (ЛП) считается сбалансированной, если ...
25. Неверно, что к задачам дискретной оптимизации в логистике относится ...
26. Базовый алгоритм решения задач линейного программирования (ЛП), разработанный Дж. Данцигом в 1947 году, называется ...-методом
27. В теории графов числовая характеристика ребра, обозначающая стоимость или расстояние, называется ... (длиной) ребра
28. Задача линейного программирования (ЛП), в которой требуется распределить n исполнителей по n работам с минимальными суммарными затратами, называется задачей о ...
29. Множество точек, удовлетворяющих всем ограничениям задачи линейного программирования (ЛП), называется областью ... решений
30. Установите соответствие между методами оптимизации и задачами, которые они решают:
31. Расположите этапы решения задачи линейного программирования (ЛП) симплекс-методом в правильной последовательности:



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

32. Компания перевозит товары от двух поставщиков (P_1, P_2) до двух магазинов (M_1, M_2). Запасы: $P_1 = 100$ ед., $P_2 = 80$ ед. Потребности: $M_1 = 70$ ед., $M_2 = 110$ ед. Стоимость перевозки (руб./ед.): $P_1 \rightarrow M_1 = 2$, $P_1 \rightarrow M_2 = 4$, $P_2 \rightarrow M_1 = 5$, $P_2 \rightarrow M_2 = 1$. Найдите оптимальный план перевозок методом минимального элемента и рассчитайте общие затраты.
33. Условие стабильности одноканальной системы массового обслуживания $M/M/1$ соблюдается при значении коэффициента загрузки ...
34. Коэффициент загрузки системы массового обслуживания ρ рассчитывается как ...
35. При увеличении числа каналов обслуживания n в системе $M/M/n$ при неизменном входном потоке средняя длина очереди ожидания ...
36. При коэффициенте загрузки $\rho \geq 1$ в одноканальной системе массового обслуживания очередь ...
37. Интенсивность прихода ... в теории массового обслуживания (ТМО) обозначается греческой буквой λ (лямбда)
38. В системе массового обслуживания формула $W_s = 1 / (\mu - \lambda)$ определяет среднее время ... клиента в системе
39. Если интенсивность прихода заявок $\lambda = 8$ авт./ч, а интенсивность обслуживания $\mu = 16$ авт./ч, то коэффициент загрузки системы ρ равен ...
40. Тип системы массового обслуживания, в которой имеется ровно один канал обслуживания, а потоки заявок и обслуживания подчиняются марковским законам, обозначается ...
41. Установите соответствие между формулами для одноканальной системы $M/M/1$ и рассчитываемыми ими показателями:
42. Расположите значения коэффициента загрузки ρ в порядке возрастания риска перегрузки системы массового обслуживания (от наименьшего риска к наибольшему):
43. На склад поступают грузовики со средней интенсивностью $\lambda = 6$ авт./ч. Один погрузчик (один канал обслуживания) обрабатывает в среднем $\mu = 10$ авт./ч. Система описывается моделью $M/M/1$. Рассчитайте коэффициент загрузки ρ и среднее время ожидания грузовика в очереди W_q по формуле $W_q = \rho / (\mu - \lambda)$.
44. Коэффициент корреляции Пирсона принимает значения в диапазоне ...
45. Связь между двумя переменными считается сильной, если модуль коэффициента корреляции Пирсона $|r|$ находится в диапазоне ...



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

46. При экспоненциальном сглаживании параметр α (коэффициент сглаживания) принимает ...
47. Регрессионный анализ в логистике позволяет ...
48. Метод прогнозирования, вычисляющий среднее значение нескольких последних периодов наблюдений, называется методом ... средней
49. Числовая мера силы и направления линейной связи между двумя переменными называется коэффициентом ...
50. Метод прогнозирования, в котором последним наблюдениям придаётся больший вес, чем более ранним, называется ... сглаживанием
51. Положительное значение коэффициента корреляции $r > 0$ свидетельствует о ... связи между переменными
52. Установите соответствие между диапазонами $|r|$ (модуля коэффициента корреляции Пирсона) и характеристиками силы связи:
53. Расположите этапы построения регрессионной модели для прогнозирования логистических затрат в правильной последовательности:
54. Логистическая компания собрала данные об объёмах перевозок (X , тонн) и транспортных затратах (Y , тыс. руб.) за три месяца: месяц 1: $X = 100$, $Y = 70$; месяц 2: $X = 150$, $Y = 105$; месяц 3: $X = 200$, $Y = 140$. Аналитик предположил линейную зависимость вида $Y = a + b \times X$. Определите силу связи между переменными и рассчитайте прогноз затрат при объёме $X = 250$ тонн, используя уравнение регрессии.
55. Оптимальный размер заказа (EOQ) при увеличении годового спроса D при прочих равных условиях ...
56. Транспортная задача в математическом моделировании относится к классу задач ...
57. Страховой запас (SS) создается с целью ...
58. Работа в сетевом графике проекта является критической, если ее временной резерв равен ...
59. Формула для расчёта оптимального размера заказа носит имя ... (укажите фамилию автора)
60. Чем больше колебания спроса, тем больше нужен ... запас
61. Самая длинная последовательность работ от начала до конца проекта в методе критического пути (CPM) называется ...



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

62. Задача минимизации суммарных затрат на перевозку товаров от нескольких поставщиков к нескольким потребителям называется ... задачей
63. Установите соответствие между параметрами формулы Уилсона (EOQ) и их определениями:
64. Расположите этапы построения математической модели логистической задачи в правильной последовательности:
65. Магазин продаёт смартфоны. Годовой спрос составляет 1 800 шт. Стоимость оформления одного заказа у поставщика – 450 руб. Стоимость хранения одного смартфона на складе в течение года – 50 руб. Рассчитайте оптимальный размер заказа по формуле Уилсона (EOQ).
66. Математическая модель логистической системы предназначена для ...
67. При удвоении стоимости оформления заказа S оптимальный размер заказа по формуле Уилсона (EOQ) ...
68. Неверно, что метод критического пути (CPM) позволяет ...
69. Формула Уилсона (EOQ) минимизирует ...
70. Дополнительный запас товара, создаваемый на случай непредвиденного роста спроса или задержки поставки, – это ... запас
71. В транспортной задаче условие, при котором суммарные запасы всех поставщиков равны суммарным потребностям всех потребителей, называется условием ...
72. В формуле Уилсона (EOQ) параметр D обозначает ... спрос на товар
73. Метод управления проектами, позволяющий определить минимальный срок выполнения и найти критические работы, называется – это метод ... пути (CPM)
74. Установите соответствие между типами математических моделей и их характеристиками:
75. Расположите шаги метода минимального элемента для решения транспортной задачи в правильной последовательности:
76. Расположите этапы построения математической модели в хронологическом порядке:
77. Установите соответствие между буквами в формуле оптимального размера заказа (формула Уилсона) $Q^* = \sqrt{(2DS)/H}$ и их обозначениями:



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

78. Неверно, что коэффициент корреляции Пирсона $r = -0,85$ свидетельствует о ...
79. Прогнозирование спроса методом простой скользящей средней за N периодов предполагает, что ...
80. В уравнении линейной регрессии $\hat{y} = a + b \times x$ коэффициент b показывает ...
81. При значении коэффициента $\alpha = 0,9$ в методе экспоненциального сглаживания последним данным придается ... вес, чем при $\alpha = 0,1$
82. Метод, устанавливающий наличие и силу линейной связи между двумя переменными с помощью коэффициента r , – это ... анализ
83. В уравнении линейной регрессии $\hat{y} = a + b \times x$ свободный член a называется ... регрессии, или свободным членом, intercept
84. Отклонение фактического значения переменной от значения, предсказанного регрессионным уравнением, называется ..., или ошибкой прогноза; residual
85. Систематически повторяющиеся колебания спроса, связанные с временами года или другими периодическими факторами, – это ... колебания
86. Установите соответствие между методами прогнозирования и их ключевыми характеристиками:
87. Расположите типы данных временного ряда в порядке от наиболее устойчивого к наименее устойчивому при прогнозировании:
88. Установите соответствие между факторами изменчивости и процентными показателями изменчивости годовых логистических затрат:
89. В теории массового обслуживания (ТМО) символ μ (мю) обозначает ...
90. Оптимальная зона загрузки системы массового обслуживания соответствует коэффициенту ρ в диапазоне ...
91. Неверно, что увеличение числа каналов обслуживания в системе $M/M/n$ при постоянном потоке заявок ...
92. Среднее число клиентов в одноканальной системе $M/M/1$, находящихся в очереди ожидания, рассчитывается по формуле ...
93. Интенсивность обслуживания $\mu = 20$ заявок/ч означает, что один канал способен обработать ... заявок в час



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

94. Формула $Wq = Lq / \lambda$ выражает закон Литтла и устанавливает связь между средней длиной очереди и средним временем ... в очереди
95. Вероятность того, что все каналы обслуживания заняты и поступающий клиент вынужден ждать, обозначается как вероятность ...
96. Если $\lambda = 12$ авт./ч и $\mu = 15$ авт./ч для одноканальной системы M/M/1, то среднее число грузовиков в очереди ожидания $Lq = \rho^2 / (1 - \rho)$ равно ...
97. Установите соответствие между значениями ρ и характеристиками состояния системы массового обслуживания:
98. Расположите шаги проектирования системы обслуживания склада в правильной последовательности:
99. Оптимальное решение задачи линейного программирования (ЛП) с линейной целевой функцией достигается ...
100. В задаче о назначениях (частный случай транспортной задачи линейного программирования) матрица стоимостей является ...
101. В теории графов путь между двумя вершинами называется кратчайшим, если ...
102. Неверно, что задача линейного программирования (ЛП) не имеет оптимального решения, если ...
103. Граф, в котором каждое ребро имеет направление (стрелку), - это... граф (направленный граф, орграф)
104. Метод нахождения оптимального решения транспортной задачи линейного программирования (ЛП), улучшающий начальное допустимое решение путем перераспределения поставок, называется методом ...
105. Задача линейного программирования (ЛП), в которой переменные принимают только целые значения, называется задачей ... программирования
106. В задаче о максимальном потоке в транспортной сети узел, из которого исходит весь поток, называется ...
107. Установите соответствие между типами задач дискретной оптимизации и их описаниями:
108. Расположите шаги алгоритма Дейкстры для нахождения кратчайшего пути в правильной последовательности:
109. Установите соответствие между методами решения транспортной задачи и их описанием:
110. Имитационное моделирование логистической системы позволяет ...



Ответы к тестам

ПОДПИШИСЬ НА **TELEGRAM-КАНАЛ** МТИ **СИНЕРГИЯ**

Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! Жми ➡ **ОТВЕТЫ**

Нужны ответы на этот тест? Жми ➡ **КОНСУЛЬТАЦИЯ**

Самый быстрый способ связи - мессенджер (кликни по иконке)



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com



Telegram

111. Ключевое свойство экспоненциального распределения, делающее его удобным для аналитических расчетов в стохастических моделях, – это ...
112. Неверно, что метод Монте-Карло применяется в логистике для ...
113. Специализированная платформа дискретно-событийного и агентного моделирования, широко применяемая в логистике, называется ...
114. Имитационная система общего назначения для дискретно-событийного моделирования, разработанная в 1960-х годах, обозначается английской аббревиатурой ...
115. Случайная переменная, описывающая число событий пуассоновского потока за промежуток времени t при интенсивности λ , подчиняется распределению ...
116. В имитационном моделировании генератор псевдослучайных чисел используется для воспроизведения ... факторов системы
117. Вероятностная характеристика стохастической системы, показывающая вероятность того, что спрос будет полностью удовлетворён за счет имеющихся запасов, называется уровнем ... (или уровнем обслуживания)
118. Установите соответствие между законами распределения и логистическими процессами, для моделирования которых они наиболее типичны:
119. Расположите этапы дискретно-событийного моделирования логистической системы в правильной последовательности:
120. Расположите этапы имитационного моделирования в правильной последовательности:
121. Соотнесите основные блоки Process Modeling Library с их назначением: