

Математика для экономистов 2

(ბიზნეს-ინჟინერინგი) II სემესტრი. 2017-2018 წელი
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

Вопрос 1

Выберите a параметр так, чтобы

функция $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+2x}{4-x^2}, & x \neq -2 \\ 3a - 1, & x = -2 \end{cases}$ стала непрерывной в точке $x = -2$.

Выберите один ответ:

- a. $\frac{1}{6}$
- b. $-\frac{1}{4}$
- c. $\frac{1}{3}$
- d. $-\frac{1}{5}$

Вопрос 2

Пусть $P=f_D(Q)$ – функция спроса. Известно, что увеличение цены на 4% вызывает уменьшение спроса на 3%. Каково процентное изменение полного дохода?

Выберите один ответ:

- a. увеличится на 0.88%
- b. уменьшится на 0.86%
- c. увеличится на 0.78%
- d. уменьшится на 0.84%

Вопрос 3

Найти $f'(1)$, если $f(x) = (\ln x + 2x^3 - 5) \cdot 3^x$

Выберите один ответ:

- a. $3(7+3\ln 3)$
- b. $3(7-3\ln 3)$
- c. $3(5-3\ln 3)$
- d. $3(5+3\ln 3)$

Вопрос 4

Найти абсциссы точек перегиба графика

функции $y = \frac{x^4}{12} - \frac{x^3}{6} - 3x^2 + 5x - 9$ (если график функции имеет точки перегиба).

Выберите один ответ:

- a. -2 и 3

- b. -3 и 2
- c. -2
- d. не имеет

Вопрос 5

Найти $z''_{xy}(-1; 2)$, если $z = \frac{3y-4}{x^2-4x+1}$

Выберите один ответ:

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{5}$
- c. $\frac{2}{3}$
- d. $\frac{2}{3}$

Вопрос 6

Дана функция спроса $Q = f(P, P_A, Y) = 1000 - 2P - 2P_A^2 - 0.01Y^2$.
Найти $2E_P + 3E_{P_A}$, если $P = 10$, $P_A = 12$, $Y = 100$ (Ответ округлить с точностью до сотой доли).

Ответ:

Вопрос 7

Фирма изготавливает два вида продукции. Цена единицы первого вида продукции $P_1 = 100$, а второго $P_2 = 85$. Найти максимальную прибыль, если полный расход $TC = Q_1^2 + Q_1Q_2 + 2Q_2^2$

Ответ:

Вопрос 8

Вычислить $\int_4^5 \frac{dx}{(2x+1)^2}$ (Ответ округлить с точностью до сотой доли).

Ответ:

Вопрос 9

Маржинальный расход $(MC) = 0.3Q^2 + 2.8Q + 10$. Вычислить полный расход для изготовления первых 10 единиц продукции, если фиксированные затраты равны 200\$

Ответ:

Вопрос 10

Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2 + 3x$ и $y = x + 3$ (Ответ округлить с точностью до десятой доли).

Ответ: