

Математика для экономистов 1-მათ.ეკონომისტებისათვის 1.
I семестр. 2018-2019 год
(ფინალური გამოცდის ნიმუში)
Заключительный экзамен
Образец

Вопрос 1

Дана линейная функция спроса $P=fD(Q)=aQ+b$. Найти значение параметра a , если известно, что цена изменяется в промежутке $[0; 140]$, а спрос - в промежутке $[0; 40]$

Ответ:

Вопрос 2

Функция спроса $P = -4Q + 120$, а функция предложения $P = 3Q + 29$. Правительство установило фиксированный налог на каждую единицу проданной продукции. Найти величину установленного налога, если цена нового равновесия $72\$$.

Ответ:

Вопрос 3

Вычислить элемент c_{23} матрицы $C = 2A - B$,

если $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 0 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 5 & 2 & -2 \end{bmatrix}$.

Ответ:

Вопрос 4

Найти значение параметра m , при котором выполняются равенство $A^2 = mA$,

где $A = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$.

Ответ:

Вопрос 5

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$. Найти разность между суммой всех миноров этой матрицы и суммой всех алгебраических дополнений этой же матрицы.

Ответ:

Вопрос 6

Найти x_1 , если
$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + 2x_3 = 9 \\ x_1 - 4x_3 = -2 \\ 2x_1 + 3x_2 = 1 \end{cases}$$

Ответ:

Вопрос 7

2600 долларов внесено сроком на 20 месяцев с 3%-ой простой ставкой. Найти окончательную сумму, если начисление этих 3% происходит каждые 5 месяцев.

Выберите один ответ:

- a. 2892
- b. 2912
- c. 2897
- d. 2926

Вопрос 8

В банк внесено 7500 долларов с 9 %-ой сложной годовой ставкой. Какую сумму возвратит банк вкладчику через 4 года (ответ округлить до целого числа) ?

Ответ:

Вопрос 9

Долг 19000 долларов взят на 3 года со сложной годовой 10% -ой номинальной ставкой с начислением каждые полгода. Сколько долларов должник должен внести в банк по истечении указанного срока ?

Выберите один ответ:

- a. 25438
- b. 25462
- c. 24564
- d. 24782

Вопрос 10

Найти сложную квартальную ставку, эквивалентную сложной годовой 11 %-ой ставке.

Выберите один ответ:

- a. 2,56
- b. 7,68
- c. 2,59
- d. 2,64

Вопрос 11

Какую сумму должен выплачивать ежегодно должник при взятии долга 200000 долларов с 9 %-ой сложной годовой ставкой сроком на 12 лет ?

Выберите один ответ:

- a. 28340
- b. 27930

- c. 27820
- d. 28260

Вопрос 12

Написать общий член последовательности $\frac{1}{5}, -\frac{2}{8}, \frac{3}{11}, -\frac{4}{14}, \dots$

Выберите один ответ:

- a. $a_n = (-1)^{n+1} \frac{n}{3n+5}$
- b. $a_n = (-1)^{n+1} \frac{n}{3n+2}$
- c. $a_n = (-1)^{n+2} \frac{n}{3n+2}$
- d. $a_n = (-1)^{n+2} \frac{n}{3n+5}$

Вопрос 13

Найти предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(8n+1)(1-3n)}{5-4n^2}$

Выберите один ответ:

- a. -6
- b. -4
- c. 4
- d. 6

Вопрос 14

Найти предел $\lim_{n \rightarrow \infty} 14 \left(\frac{5+8+1+(3n+2)}{3n+4} - \frac{n}{2} \right)$

Выберите один ответ:

- a. -7
- b. 6
- c. 7
- d. -6

Вопрос 15

Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + 5^n}{10^n}$

Выберите один ответ:

- a. 2/5
- b. 1/4
- c. 5/4
- d. 3/10

Вопрос 16

Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n-1)(2n+3)}$

Выберите один ответ:

- a. 1/6
- b. 1/4
- c. 3/4
- d. 1/3