

Промежуточный экзамен

(30 очков =12x2,5)

О Б Р А З Е Ц

(Математика в экономике и бизнесе 1,

Математика для экономистов 1)

1. Допустим, что A и B – некоторые подмножества универсального множества U , причем $n(U) = 411$, $n(A) = 243$, $n(B) = 175$, $n(A \cup B) = 84$. Найдите $n(A \setminus B)$

Select one:

- a. 146
- b. 152
- c. 148
- d. 154

2. Продукция подешевела дважды – сперва на 12%, а потом на 13%. Найдите начальную цену продукции, если ее новая цена равна 18757 лари. (Ответ округлить с точностью до единицы).

Select one:

- a. 18900
- b. 24500
- c. 25300
- d. 23500

3. Найдите точку пересечения прямой $x+2y+15=0$ и прямой, проходящей через точки $(-1;2)$ и $(3;4)$.

Select one:

- a. $(-10;-2,5)$
- b. $(-11;-2.5)$
- c. $(13;-1)$
- d. $(-1;13)$
- e. $(-1;-13)$

4. Даны функция спроса $P+3Q=29$ и функция предложения $P=2Q+4$. Найдите сбалансированную цену.

Select one:

- a. 7
- b. 5
- c. 13
- d. 14

5. Найдите $P_6 - A_8^2$

Select one:

- a. 554
- b. 664
- c. 540
- d. 233

6. Функция предложения имеет вид $2P=5Q+320$. На сколько единиц увеличится предложение, если цена увеличилась на 15 единиц? (Ответ записать в виде целого числа).

7. Найдите сумму модулей наибольшего и наименьшего элементов

матрицы $C = 2A - 3B^T$, если $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 \\ -1 & 0 & -7 \end{bmatrix}_{2 \times 3}$,

$$B = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ -2 & 5 \\ 4 & -7 \end{bmatrix}_{3 \times 2}$$

8. Найдите $|x_1 + x_2|$, если x_1 и x_2 являются корнями следующего уравнения

$$\begin{vmatrix} x & 3 & -5 \\ 0 & 2x & -2 \\ 3 & -2x & 1 \end{vmatrix} = 10$$

9. Найдите сумму всех элементов матрицы $C = AB$, если

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & -5 & -3 \end{bmatrix}_{\text{и}} \quad B = \begin{bmatrix} 5 & -7 \\ 4 & 1 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$$

10. Функцией спроса является $P=-4Q+120$, а функцией предложения - $P=3Q+29$. Правительство ввело фиксированные налоги на каждую единицу проданной продукции. Найдите величину установленного налога, если новая сбалансированная цена равна 72 единиц.

11. Найти $3A^{-1} + A^T$, если $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$

Select one:

- a. $\begin{bmatrix} 3 & -7 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$
- b. $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 2 & -9 \end{bmatrix}$

- c. $\begin{bmatrix} 12 & -8 \\ 10 & 3 \end{bmatrix}$
- d. $\begin{bmatrix} 1 & 14 \\ 18 & -19 \end{bmatrix}$

12. Найти x_1 , если $\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 = 5 \\ x_1 + 2x_2 = 0 \\ 3x_1 - x_2 - x_3 = 7 \end{cases}$

Select one:

- a. 2
- b. 4
- c. -3
- d. 1