

Математика для экономистов 1 (Задачи для промежуточных экзаменов)

(Образец промежуточных экзаменов)

( 30 очков =  $12 \times 2,5$  )

( Математика в экономике и бизнесе 1 – для имеющих задолженность )

1. Допустим, что  $A$  и  $B$  некоторые подмножества универсального множества  $U$ , причём  $n(U) = 350$ ,  $n(A) = 140$ ,  $n(B) = 230$ ,  $n(A \cup B) = 290$ . Найти  $n(A \setminus B)$  или  $n(A \cap B)$ .

a) b) c) d)

2. Продукция подорожала дважды – сперва на 20%, а потом на 10%. Найти начальную цену, если её новая цена 3960 лари.

a) b) c) d)

3. Найти точку пересечения прямой  $2x - 3y + 5 = 0$  и прямой, проходящей через точки  $(-1; 2)$  и  $(3; 4)$ .

a) b) c) d)

4. Даны функции спроса  $P + 2Q = 105$  и функция предложения  $P = 3Q + 5$ . Найти сбалансированную цену.

a) b) c) d)

5. Найти  $P_6 - A_8^3$

a) b) c) d)

6. Функция предложения имеет вид  $2P = 5Q + 300$ . На сколько единиц увеличится предложение, если цена увеличится на 15 единиц?

Ответ записать в виде целого числа.

7. Найдите модуль разности (или суммы) наибольшего и наименьшего элементов

матрицы  $C = 3A - 2B^T$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 0 \\ -1 & 0 & -7 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ -2 & 5 \\ 4 & -7 \end{pmatrix}$ .

Записать ответ.

8. Найдите  $|x_1 - x_2|$  (или  $|x_1 x_2|$  или  $|x_1 + x_2|$ ), если  $x_1$  и  $x_2$  корни уравнения

$$\begin{vmatrix} -2 & 1 & 3 \\ 4x & 5 & 1 \\ 3 & 7 & -x \end{vmatrix} = 2$$

Записать ответ.

9. Найти сумму всех элементов матрицы  $C = A B$ , если  $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 4 & 0 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 4 & 1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$ .

Записать ответ.

10. Функция спроса  $P=-4Q+90$ , а функция предложения  $P=3Q+20$ . Правительство ввело фиксированный налог на каждую единицу проданной продукции. Найти величину установленного налога, если новая равновесная цена равна 46 долларов (или новая равновесная величина равна 8).

Записать ответ.

11. Найти  $3A^{-1} - A^T$ , если  $A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ .

a)

b)

c)

d)

12. Найти  $x_1$  (или  $x_2$  или  $x_3$ ), если  $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 = 4 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 = 0 \\ 4x_1 - x_2 - x_3 = 3 \end{cases}$

a)

b)

c)

d)