

оформяне	1	2	3	4	5	6	Общо

Задача 1. Търговец определил цена от p лева на стока, като $p = a + b + c$, където a е сумата която той е платил за стоката; b е k процента от a и е неговата печалба; c е d процента от p и е данъка, който той ще плати. Попълнете таблицата:

a	k	d	p
430	5	25	
300	10		500
250		20	350
	8	46	1200

Задача 2. Трябва да се разпределят пет машини на три фирми по такъв начин, че общия разход на внедряването в трите фирми да е минимална. Функцията на разхода $f_i(x_i)$ на i -тата фирма при внедряването на x_i машини е дадено в таблицата:

машини $f_i(x_i)$	0	1	2	3	4	5
$f_1(x_1)$	0	30	30	50	110	200
$f_2(x_2)$	0	10	20	40	70	75
$f_3(x_3)$	0	15	18	30	80	90

При какво разпределение сумарните разходи са най-големи.

Задача 3. Проверете дали матрицата $A = \begin{pmatrix} 4 & -1 & 5 \\ 1 & 0 & -1 \\ 5 & -1 & 3 \end{pmatrix}$ е обратима. Намерете обратната

матрица на матрицата A . Проверете дали намерената матрица е действително обратната матрица.

Задача 4. Решете системата линейни уравнения
$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 2x_4 = -1 \\ -3x_1 - 7x_2 + 8x_3 - 5x_4 = 2 \\ -x_1 + 6x_2 - 8x_3 + 8x_4 = -4 \\ 2x_1 + 6x_2 - 7x_3 + 5x_4 = -2 \end{cases}$$

Задача 5. Скицирайте областта Ω :
$$\begin{cases} x + 6y \leq 30 \\ 3x + 2y \leq 26 \\ x - 4y \leq 4 \\ x \geq 0, \quad y \geq 0 \end{cases}$$
. Определете екстремалните стойности на

целевата функция $F(x, y) = 3x - y$ при ограничения:
$$\begin{cases} x + 6y \leq 30 \\ 3x + 2y \leq 26 \\ x - 4y \leq 4 \\ x \geq 0, \quad y \geq 0 \end{cases}$$

Задача 6. а) Скицирайте правата линия g с уравнение $4y = 3 - 2x$.

б) Скицирайте линията h с уравнение $y = \frac{1}{x+3}$.

в) Намерете пресечените точки на линиите g и h .

г) Скицирайте областта Ω :
$$\begin{cases} 4y \leq 3 - 2x \\ y \geq \frac{1}{x+3} \end{cases}$$

д) Намерете лицето на Ω .

8. 01. 2011 г.

доц. М. Маринов