

Домашнее задание №16 Поверхности 2 порядка

Условия всех задач: определить тип поверхности, заданной уравнением. Сделать чертеж.

1. $x^2 + y^2 - z^2 - 2x - 2y + 2z + 2 = 0$.
2. $9x^2 - 4z^2 - 18x - 24z - 18y + 21 = 0$.
3. $4x^2 + 9y^2 + 36z^2 - 8x - 18y - 72z + 13 = 0$
4. $9x^2 - 4y^2 - 36z^2 + 18x + 72z - 63 = 0$.
5. $4x^2 + y^2 - z^2 - 24x - 4y + 2z + 2 = 0$.
6. $4x^2 + 9y^2 + 8x - 54y + 4z + 73 = 0$
7. $4x^2 + 9y^2 + 36z^2 - 8x - 18y - 72z + 13 = 0$
8. $x^2 - 9y^2 - 4z^2 - 6x - 36y + 8z - 41 = 0$
9. $x^2 + y^2 + 2z^2 - 4x - 6y + 9 = 0$; сделать сечения поверхности плоскостями : а) $x=0$; б) $y=3$
10. $2x^2 + 4y^2 - z^2 - 4x + 16y - 4z - 2 = 0$; сделать сечения поверхности плоскостями : а) $x=1$;
б) $y=-2$ в) $z=-2$ найти точки пересечения с прямой $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{0} = \frac{z+2}{1}$
11. $2x^2 + 4y^2 - z^2 - 4x + 16y - 4z + 14 = 0$; сделать сечения поверхности плоскостями :
а) $x=1$; б) $z=0$; найти точки пересечения с прямой $\frac{x-1}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-4}{2}$
12. $8x + y^2 - 9z^2 - 6y - 18z - 32 = 0$; сделать сечения поверхности плоскостями : а) $x=3$;
б) $z=-1$; найти точки пересечения с прямой, проходящей через точки $M_1(5,3,0)$ и $M_2(3,6,-1)$.