

Задания рубежного контроля №2 второго триместра.

1. Привести к каноническому виду уравнение кривой 2 порядка, найти все ее параметры, построить кривую.  
 $4x^2 + y^2 - 16x - 6y + 21 = 0$
2. Даны координаты вершин пирамиды ABCD . Найти: уравнение грани ABC , площадь грани ABC , уравнение прямой AD , угол между прямой AD и гранью ABC , длину ребра AB, объем пирамиды ABCD , уравнение высоты, проведенной из вершины D на грань ABC , расстояние от точки D до плоскости грани ABC . A(2;-1;2), B(1;2;-1), C(3;2;1), D(-4;2;5)

3. Общее уравнение кривой второго порядка Г привести к каноническому. Найти координаты центра, координаты вершин и фокусов. Написать уравнения асимптот и директрис. Построить линии на графики, отметить точки.  
 $x^2 - y^2 + 8x + 6y + 3 = 0$

4. . Даны вершины эллипсоида  $A_1(8;0;0)$ ;  $A_2(-2;0;0)$ . Написать уравнение этого эллипсоида, зная, что плоскость  $yOz$  пересекает его по эллипсу:

$$x=0, \quad \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{4} = 1.$$

5. Написать каноническое уравнение однополостного гиперболоида  $\Phi$ , проходящего через точку  $M(\sqrt{5};3;2)$  и пересекает плоскость  $xOz$  по

гиперболе  $\frac{x^2}{5} - \frac{z^2}{4} = 1$ .