

### Задача 106

Даны вершины  $A_1(0;1;1)$ ,  $A_2(3;4;4)$ ,  $A_3(-3;9;3)$ ,  $A_4(0;5;4)$  пирамиды  $A_1A_2A_3A_4$ . Найти: 1) внутренний угол при вершине  $A_1$  в треугольнике  $A_1A_2A_4$ ; 2) площадь грани  $A_1A_2A_3$ ; 3) объем пирамиды  $A_1A_2A_3A_4$ .

### Задача 206

Даны вершины  $A(6; 0)$ ,  $B(2; -6)$ ,  $C(-3; -9)$  треугольника. Найти: 1) уравнение стороны  $AB$ ; 2) уравнение медианы, проведенной из вершины  $C$ ; 3) уравнение высоты, проведенной из вершины  $C$ ; 4) уравнение прямой, проходящей через вершину  $C$  параллельно стороне  $AB$ .

### Задача 306

Даны вершины  $A_1(0;1;1)$ ,  $A_2(3;4;4)$ ,  $A_3(-3;9;3)$ ,  $A_4(0;5;4)$  пирамиды  $A_1A_2A_3A_4$ . Найти: 1) уравнение плоскости, проходящей через вершины  $A_1, A_2, A_3$ ; 2) угол между ребром  $A_1A_4$  и гранью  $A_1A_2A_3$ ; 3) уравнение высоты, проведенной из вершины  $A_4$  на грань  $A_1A_2A_3$ ; 4) уравнение плоскости, проходящей через вершину  $A_4$  параллельно грани  $A_1A_2A_3$ ; 5) уравнение прямой, проходящей через вершину  $A_2$  параллельно ребру  $A_1A_4$ .

### Задача 406

Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталья.

$$\begin{array}{ll} \text{а) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x^2 + 2)^2 + 3x^4}{x^4 - 2}; & \text{б) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4-x} - 1}{2x^2 - 5x - 3}; \\ \text{в) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)}{4x}; & \text{г) } \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2x-1}{x+1}\right)^{\frac{5}{x-2}}. \end{array}$$