

### Задача 105

Даны вершины  $A_1(2; -5; 2)$ ,  $A_2(-7; 2; 4)$ ,  $A_3(6; -1; 3)$ ,  $A_4(0; 1; 5)$  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 205

Даны вершины  $A(12; 4)$ ,  $B(-2; -2)$ ,  $C(-6; 0)$  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 305

Даны вершины  $A_1(2; -5; 2)$ ,  $A_2(-7; 2; 4)$ ,  $A_3(6; -1; 3)$ ,  $A_4(0; 1; 5)$  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 405

Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталья.

$$\text{а) } \lim_{x \rightarrow 1} (5x - 4)^{\frac{3}{x^2 - 1}};$$

$$\text{б) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^4 + x} - x}{\sqrt{2x^4 + x^3}};$$

$$\text{в) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \operatorname{tg} 5x}{\sin^2 2x};$$

$$\text{г) } \lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{4x^2 + 3x - 1}{\sqrt{4x} - 1}$$