

Задача 101

Даны вершины $A_1(3;2;1)$, $A_2(2;-1;8)$, $A_3(2;-1;2)$, $A_4(6;-1;6)$ 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 201

Даны вершины $A(5;1)$, $B(1;3)$, $C(-4;10)$ 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 301

Даны вершины $A_1(3;2;1)$, $A_2(2;-1;8)$, $A_3(2;-1;2)$, $A_4(6;-1;6)$ 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 401

Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталья.

а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(1+x)^2 - (1-2x)^2}{3x^2 + 1}$;

б) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 5x + 3}{\sqrt{x} - 1}$;

в) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 5x}{\operatorname{tg}^2 3x}$;

г) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-3}{x} \right)^{5x+1}$.