

Второй способ решения (не требует применения определителей) найдем коэффициенты a, b, c, d по коорд. точке:

Общее уравнение плоскости $ax + by + cz + d = 0$ (8)

1) Подставим в (8) координаты точки $B(1; 0; 0) \Rightarrow$

$\Rightarrow a + d = 0 \Rightarrow d = -a \Rightarrow ax + by + cz - a = 0$ (8.1)

2) Подставим в (8.1) координаты точки $M(0; 0; \frac{1}{2})$:

$a \cdot 0 + b \cdot 0 + c \cdot \frac{1}{2} - a = 0 \Rightarrow c = 2a \Rightarrow$

$\Rightarrow ax + by + 2az - a = 0$ (8.2)

3) Подставим в (8.2) координаты точки $P(1, 1, \frac{1}{2})$

$\Rightarrow a \cdot 1 + b \cdot 1 + 2a \cdot \frac{1}{2} - a = 0 \Rightarrow b = -a \Rightarrow$

$ax - ay + 2az - a = 0$, поделим на a ,
получим:

Ответ $x - y + 2z - 1 = 0$

то есть то же уравнение что получено 1м способом

$D(-3; 5; 7)$

Упражнения для самостоятельной работы

С помощью векторного произведения вычислить площадь параллелограмма, сторонами которого являются векторы \vec{AC} и \vec{AB} .

1

$A(2; 3; 4)$

$C(2; 7; 8)$

$B(7; 6; 6)$

2

Вывести уравнение плоскости, проходящей через точки A, B, C

3

Вычислить объем параллелепипеда, смежными ребрами которого являются $\vec{AB}, \vec{AC}, \vec{AD}$ (см. рис)

продолжение следует