

## Задания

### Задание 8 № 265985

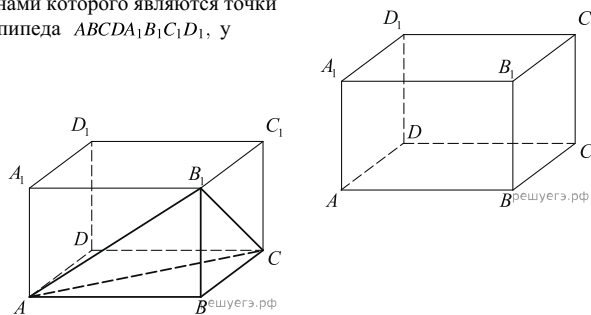
Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, B_1$  параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого  $AB = 6, AD = 6, AA_1 = 8$ .

**Решение.**

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, B_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого  $AB = 3, AD = 3, AA_1 = 4$ .

Многогранник  $B_1 ABC$  представляет собой треугольную пирамиду с основанием  $ABC$  и высотой  $h = BB_1 = AA_1$ . Объем пирамиды можно вычислить по формуле  $V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} h$ , где  $S_{\text{осн}} = \frac{1}{2} AB \cdot BC$ , так как треугольник  $ABC$  прямоугольный. Учитывая, что  $BC = AD$ , получаем



$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AD \cdot AA_1 = \frac{1}{6} \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 = 6.$$

Ответ: 6.

### Примечание.

Объем пирамиды вычисляется по формуле  $V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} h$ . Если площадь основания пирамиды в два раза меньше площади основания параллелепипеда, а высота у них общая, то независимо от вида параллелепипеда объем пирамиды в шесть раз меньше объема параллелепипеда. Заданный параллелепипед прямоугольный, его объем равен произведению измерений этого параллелепипеда. Тогда

$$V_{\text{пир}} = \frac{1}{6} V_{\text{пар}} = \frac{1}{6} \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 = 6.$$

Ответ: 6.

[Прототип задания](#)