

Задания

Задание 8 № 269223

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A_1, B_1, C_1, B правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 12, а боковое ребро равно 3.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1, B_1, C_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 3.

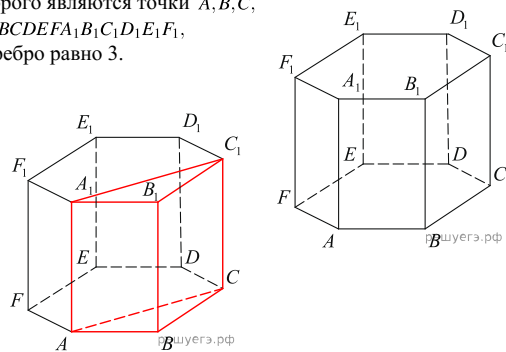
Многогранник, объем которого требуется найти, является прямой треугольной призмой. Объем призмы равен произведению площади основания на высоту. Основанием призмы является треугольник. Площадь правильного шестиугольника в основании равна $6 \frac{R^2 \sqrt{3}}{4}$,

площадь треугольника ABC равна

$$\frac{1}{2} R \cdot R \sin 120^\circ = \frac{R^2 \sqrt{3}}{4}, \text{ следовательно, площадь}$$

треугольника ABC равна одной шестой

площади основания шестиугольной призмы. Высотой прямой призмы является боковое ребро, его длина равна 3. Таким образом, искомый объем равен $1 \cdot 3$.



Ответ: 3.

[Прототип задания](#)