

Задания

Задание 8 № 267709

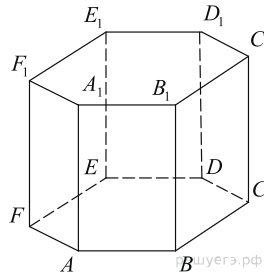
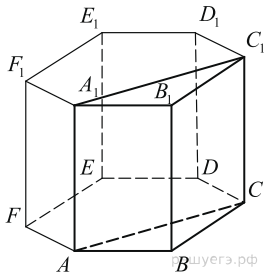
Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки C, D, E, C_1, D_1, E_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 12.

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 $\frac{1}{2} R \cdot R \sin 120^\circ = \frac{R^2 \sqrt{3}}{4}$, 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](#)