

**Задания****Задание 8 № 268165**

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, F, A_1, B_1, F_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , площадь основания которой равна 15, а боковое ребро равно 14.

**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](#)

