

## Задания

Задание 8 № [272757](#)

В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 20. Найдите расстояние между точками  $E$  и  $A_1$ .

**Решение.**

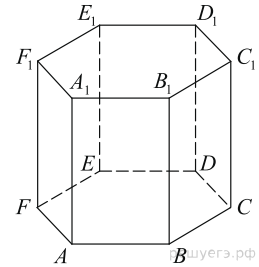
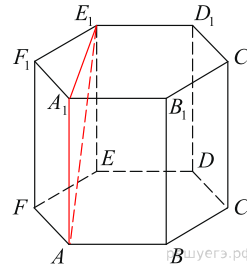
Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 1. Найдите расстояние между точками  $A$  и  $E_1$ .

Рассмотрим прямоугольный треугольник  $AA_1 E_1$ . По теореме Пифагора

$$AE_1 = \sqrt{AA_1^2 + A_1 E_1^2}.$$

Угол между сторонами правильного шестиугольника равен  $120^\circ$ . По теореме косинусов



$$A_1 E_1 = \sqrt{A_1 F_1^2 + F_1 E_1^2 - 2A_1 F_1 \cdot F_1 E_1 \cdot \cos 120^\circ} = \sqrt{3}.$$

Значит,  $AE_1 = \sqrt{1 + 3} = 2$ .

Ответ: 2.

[Прототип задания](#)