

## Задания

## Задание 8 № 274943

В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 16. Найдите угол  $DF_1 F$ . Ответ дайте в градусах.

**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 угол  $AC_1 C$ . Ответ дайте в градусах.

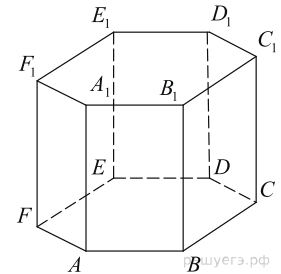
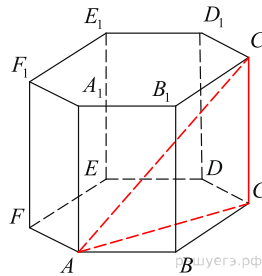
Рассмотрим прямоугольный треугольник  $ACC_1$ :

$$\operatorname{tg} \angle AC_1 C = \frac{AC}{CC_1} = AC.$$

Осталось найти диагональ основания. В правильном шестиугольнике углы между сторонами равны  $120^\circ$ , тогда по теореме косинусов для треугольника  $ABC$  имеем:

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot BC \cdot \cos 120^\circ} = \sqrt{3}.$$

Так как  $\angle AC_1 C$  — острый, он равен  $60^\circ$ .



Ответ: 60.

[Прототип задания](#)