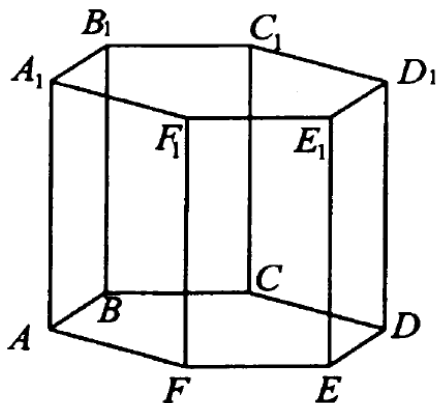
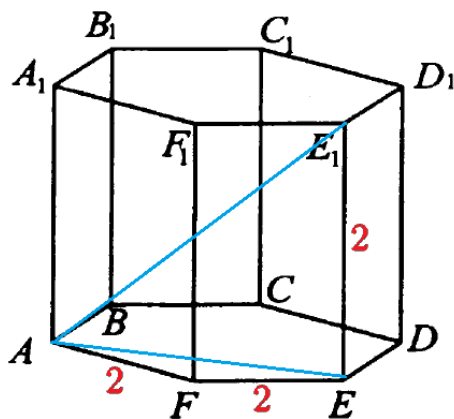


8. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все рёбра равны 2. Найдите расстояние между точками A и E_1 (см. рис. 126).



Решение:



1. $ABCDEF$ - правильный шестиугольник, значит $\angle AFE = 120^\circ$

2. По теореме косинусов в $\triangle AEF$:

$$AE^2 = AF^2 + EF^2 - 2 \cdot AF \cdot EF \cdot \cos \angle AFE$$

$$AE^2 = 2^2 + 2^2 - 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \cos 120^\circ = 8 - 8 \cdot \cos 60^\circ = 8 - 8 \cdot \frac{1}{2} = 12$$

3. По теореме Пифагора в $\triangle AEE_1$:

$$AE^2 + EE_1^2 = AE_1^2$$

$$12 + 2^2 = AE_1^2$$

$$AE_1^2 = 16$$

$$AE_1 = 4$$

Ответ: 4