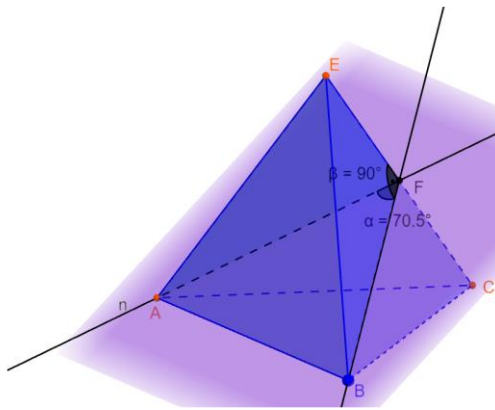
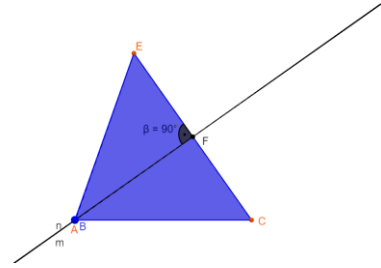


Zb. 1 str. 416 pr. 10.3.15

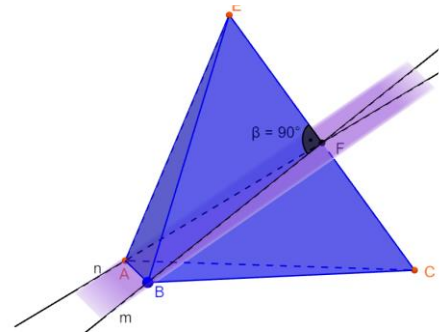
Aká je odchýlka stien pravidelného štvorstena?



Pohľad na určenie uhlu alfa.



Tu vidíme lepšie, že fialová rovina je kolmá na priesečnicu rovín a teda aj na obe roviny.



POSTUP:

1. zostrojíme výšku BF v trojuholníku ACE
2. zostrojíme výšku AF v trojuholníku ACE
3. vypočítame ich uhol použitím Kosínusovej vety

Výpočet:

$$1., 2. \quad |BF| = \sqrt{a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \sqrt{a^2 - \frac{a^2}{4}} = \sqrt{\frac{3a^2}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2}a = |AF|$$

3. Kosínusová veta v trojuholníku ABF

$$a^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}a\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}a\right)^2 - 2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}a \cdot \cos \alpha$$

$$a^2 = \frac{3a^2}{4} + \frac{3a^2}{4} - \frac{3a^2}{2} \cdot \cos \alpha$$

$$-\frac{1}{2}a^2 = -\frac{3}{2}a^2 \cdot \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} \Rightarrow \cos \alpha = \frac{2}{2 \cdot 3} \Rightarrow \cos \alpha = \frac{1}{3} \Rightarrow \alpha = 70,5^\circ$$

Odpoveď: Odchýlka stien pravidelného štvorstena je 70,5°.