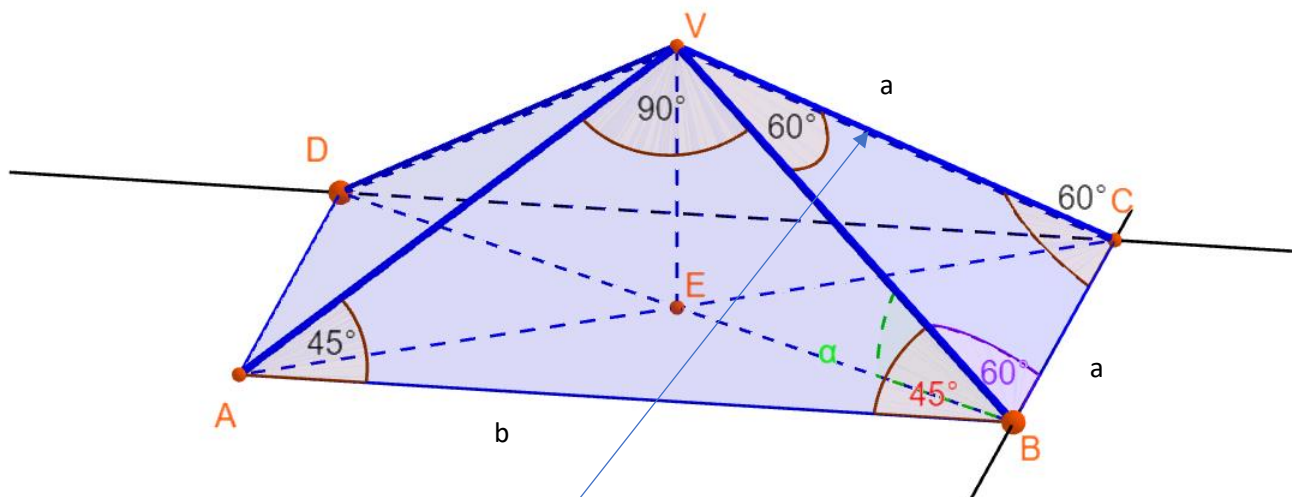


Bočná hrana ihlana s obdĺžnikovou podstavou zvierá s podstavnými hranami uhly  $\gamma = 45^\circ$  a  $\beta = 60^\circ$ .  
 Vypočítajte odchýlku  $\alpha$  bočnej hrany od roviny podstavy.



Postup:

1. Z údaju  $\beta = 60^\circ$  vyplýva, že bočná stena BCV je rovnostranný trojuholník. Keď si jeho stranu označíme ako „a“, dostaneme, že dĺžka bočnej hrany sa tiež rovná a.
2. Z údaju  $\gamma = 45^\circ$  vyplýva, že bočná stena ABV je rovnostranný pravouhlý trojuholník, s ramenami dĺžky a. Pytagorovou vetou si vyjadríme b pomocou a:

$$b^2 = a^2 + a^2$$

$$b = \sqrt{2a^2} = \sqrt{2}a$$

3. Vyjadríme uhlopriečku podstavy  $BD = \sqrt{a^2 + (\sqrt{2}a)^2} = \sqrt{a^2 + 2a^2} = \sqrt{3a^2} = \sqrt{3}a$

4.  $|EB| = \frac{\sqrt{3}a}{2}$

5. V pravouhlom trojuholníku BEV poznáme priľahlú odvesnu k uhlu  $\alpha$  a veľkosť prepony (=a), t.j.

$$\text{vyjadríme } \cos \alpha = \frac{\text{priľahlá}}{\text{prepona}} = \frac{|EB|}{|VB|} = \frac{\frac{\sqrt{3}a}{2}}{\frac{a}{1}} = \frac{\sqrt{3}a}{2a} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \alpha = 30^\circ$$