

Adam Jenča
Tercia A
SŠ Novohradská, Bratislava
Príklad Z9-I-2

Keďže $\triangle ABC$ a $\triangle BDE$ sú zhodné rovnostranné trojuholníky, vieme, že $\triangle ABE$ a $\triangle CBD$ sú zhodné rovnoramenné trojuholníky, a preto aj ich niektoré uhly majú rovnakú veľkosť ($|\angle ABE| = |\angle CBD|$, $|\angle BAE| = |\angle AEB| = |\angle BCD| = |\angle BDC|$). Označme si uhol $\angle ABD$ α .

Vypočítajme si veľkosti uhlov $\angle ABE$ a $\angle CBD$.

$$\beta = |\angle ABE| = |\angle CBD| = \alpha - 60$$

Teraz si vypočítajme veľkosti uhlov pri základni $\triangle ABE$ a $\triangle CBD$

$$\gamma = |\angle BAE| = |\angle AEB| = |\angle BCD| = |\angle BDC| = \frac{180 - \beta}{2}$$

, pretože $\triangle ABE$ a $\triangle CBD$ sú rovnoramenné a súčet veľkostí uhlov v trojuholníku je 180°

Odvodme si veľkosť uhla $\angle AFD$ zo súčtu uhlov $\diamond ABFD$, ktorý je pri štvoruholníkoch 360° .

$$|\angle AFD| = 360 - \alpha - 2\gamma = 360 - \alpha - 2 \cdot \frac{180 - \beta}{2} = 360 - \alpha(180 - \beta) = 360 - \alpha - [180 - (\alpha - 60)] = 360 - \alpha - 180 + \alpha - 60 = \mathbf{120^\circ}$$

Veľkosť uhla $\angle AFD$ je 120°