

Domáca úloha K10: Uhly trojuholníka 2



1. Vypočítajte všetky vnútorné uhly trojuholníka ABC, ak poznáš uhly: $\alpha' = 109^\circ$, $\beta' = 130^\circ$. Vyznačte ich do náčrtu.

Výpočty:

$$\alpha = 180^\circ - \alpha' = 180^\circ - 109^\circ = 71^\circ$$

pretože α a α' sú susedné uhly a ich súčet je 180°

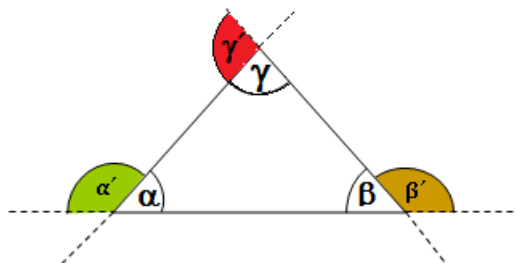
$$\beta = 180^\circ - \beta' = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

pretože β a β' sú susedné uhly a ich súčet je 180°

$$\gamma = 180^\circ - (\alpha + \beta) = 180^\circ - 121^\circ = 59^\circ$$

pretože súčet vnútorných uhlov je 180°

Náčrt:



2. Vypočítajte veľkosť vonkajších uhlov trojuholníka ABC, ak poznáš veľkosti jeho dvoch vnútorných uhlov:

$$\alpha = 58^\circ 32', \beta = 21^\circ 28'. \text{ Vyznačte ich do náčrtu.}$$

Výpočty:

$$\alpha' = 180^\circ - \alpha = 179^\circ 60' - 58^\circ 32' = 121^\circ 28'$$

pretože α a α' sú susedné uhly a ich súčet je 180°

$$\beta' = 180^\circ - \beta = 179^\circ 60' - 21^\circ 28' = 158^\circ 32'$$

pretože β a β' sú susedné uhly a ich súčet je 180°

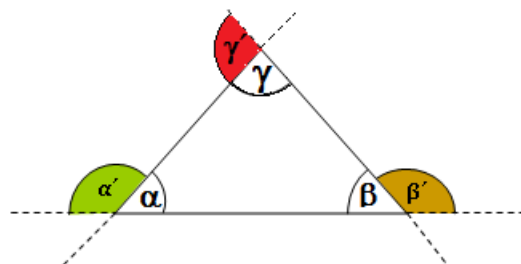
$$\text{musíš vypočítať aj } \gamma = 180^\circ - (\alpha + \beta) = 179^\circ 60' - 79^\circ 60' = 100^\circ$$

pretože súčet vnútorných uhlov je 180°

$$\gamma' = 180^\circ - \gamma = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

pretože γ a γ' sú susedné uhly a ich súčet je 180°

Náčrt:



3. Dopln tabuľku:

A	105°	60°	70°
B	42°	96°	66°
Γ	33°	24°	44°
α'	75°	120°	110°
β'	138°	84°	114°
γ'	147°	156°	136°

1.stĺpec: $\alpha = 105^\circ$, $\beta = 42^\circ$

Výpočty:

$$\gamma = 180^\circ - (\alpha + \beta) = 180^\circ - (105^\circ + 42^\circ) = 33^\circ \quad \text{pretože súčet vnútorných uhlov je } 180^\circ$$

$$\alpha' = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ \quad \text{pretože } \alpha \text{ a } \alpha' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

$$\beta' = 180^\circ - \beta = 180^\circ - 42^\circ = 138^\circ \quad \text{pretože } \beta \text{ a } \beta' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

$$\gamma' = 180^\circ - \gamma = 180^\circ - 33^\circ = 147^\circ \quad \text{pretože } \gamma \text{ a } \gamma' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

počíta podobne ako v 2. úlohe

2.stĺpec: $\alpha' = 120^\circ$, $\beta' = 84^\circ$

Výpočty:

$$\alpha = 180^\circ - \alpha' = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \quad \text{pretože } \alpha \text{ a } \alpha' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - \beta' = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ \quad \text{pretože } \beta \text{ a } \beta' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - (\alpha + \beta) = 180^\circ - (60^\circ + 96^\circ) = 24^\circ \quad \text{pretože súčet vnútorných uhlov je } 180^\circ$$

$$\gamma' = 180^\circ - \gamma = 180^\circ - 24^\circ = 156^\circ \quad \text{pretože } \gamma \text{ a } \gamma' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

počíta podobne ako v 1. úlohe

3.stĺpec: $\alpha = 70^\circ$, $\beta' = 114^\circ$

Výpočty:

$$\beta = 180^\circ - \beta' = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ \quad \text{pretože } \beta \text{ a } \beta' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - (\alpha + \beta) = 180^\circ - (70^\circ + 66^\circ) = 44^\circ \quad \text{pretože súčet vnútorných uhlov je } 180^\circ$$

$$\alpha' = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ \quad \text{pretože } \alpha \text{ a } \alpha' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$

$$\gamma' = 180^\circ - \gamma = 180^\circ - 44^\circ = 136^\circ \quad \text{pretože } \gamma \text{ a } \gamma' \text{ sú susedné uhly a ich súčet je } 180^\circ$$