

UTRJEVANJE SNOVI – 8. razred
(Diagonale in koti večkotnika)

Ime in priimek: _____ **REŠITVE** _____

Datum: 24. 4. 2020

1. Zapiši formulo za število diagonal in vsoto notranjih kotov poljubnega n-kotnika.
Koliko meri vsota zunanjih kotov n-kotnika?

Število diagonal n - kotnika: $\frac{n \cdot (n-3)}{2}$

Vsota notranjih kotov n - kotnika: $(n - 2) \cdot 180^\circ$

Vsota zunanjih kotov n – kotnika je 360° .

2. Izračunaj:

- a) vsoto notranjih kotov 9-kotnika .

$$(9 - 2) \cdot 180^\circ = 7 \cdot 180^\circ = \mathbf{1260^\circ}$$

- b) število vseh diagonal v 15-kotniku.

$$\frac{15 \cdot (15-3)}{2} = \frac{15 \cdot 12}{2} = \mathbf{90}.$$

3. Notranji koti petkotnika merijo $\alpha = 82^\circ$, $\beta = 120^\circ$, $\gamma = 103^\circ$, $\delta = 96^\circ$.

- a) Koliko meri peti notranji kot ε ?

Vsota vseh kotov v petkotniku je $3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$.

$$\varepsilon = 540^\circ - 82^\circ - 120^\circ - 103^\circ - 96^\circ = \mathbf{139^\circ}.$$

- b) Izračunaj vse zunanje kote ($\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1, \varepsilon_1$) ter preveri, če je njihova vsota res 360° .

Upoštevamo, da je vsota notranjega in zunanjega kota 180° .

$$\alpha_1 = 180^\circ - \alpha = \mathbf{98^\circ}$$

$$\beta_1 = 180^\circ - \beta = \mathbf{60^\circ}$$

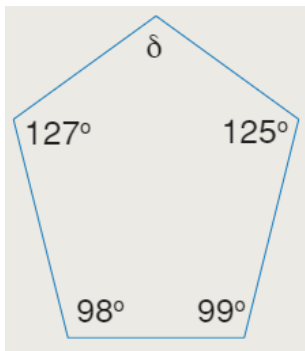
$$\gamma_1 = 180^\circ - \gamma = \mathbf{77^\circ}$$

$$\delta_1 = 180^\circ - \delta = \mathbf{84^\circ}$$

$$\varepsilon_1 = 180^\circ - \varepsilon = \mathbf{41^\circ}$$

$$\alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1 + \delta_1 + \varepsilon_1 = 360^\circ \rightarrow \mathbf{\text{torej je vsota zunanjih kotov res } 360^\circ}$$

4. Izračunaj neznani kot δ danega petkotnika.

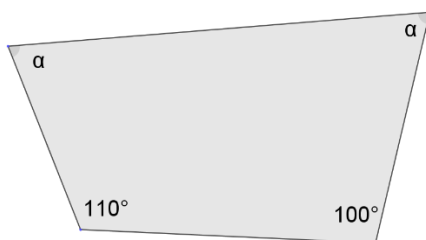


To je petkotnik in vsota notranjih kotov je enaka 540° .

Torej neznani kot δ dobimo:

$$\begin{aligned} \delta &= 540^\circ - 127^\circ - 98^\circ - 99^\circ - 125^\circ \\ &= \mathbf{91^\circ}. \end{aligned}$$

5. Izračunaj neznani kot α danega štirikotnika.



To je štirikotnik in vsota notranjih kotov je 360° .

Torej velja:

$$2\alpha = 360^\circ - 110^\circ - 100^\circ = 150^\circ \quad /:2$$

$$\alpha = \mathbf{75^\circ}$$