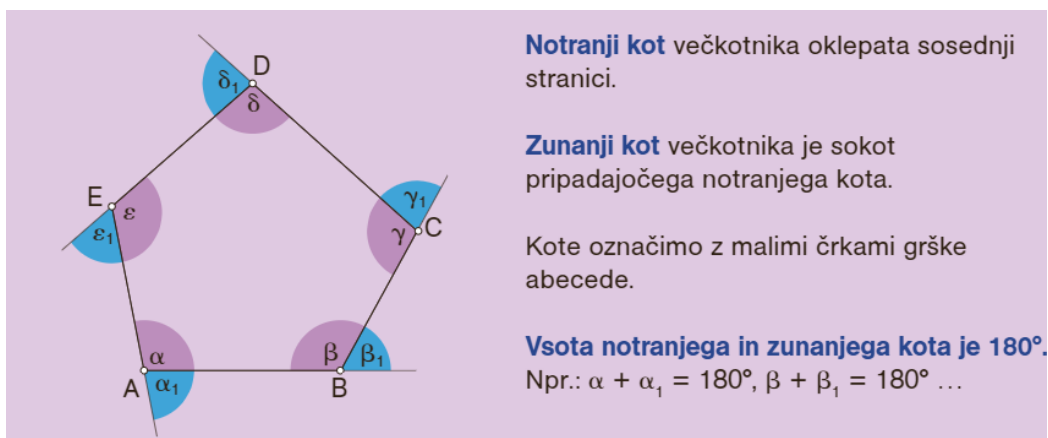


## KOTI VEČKOTNIKA

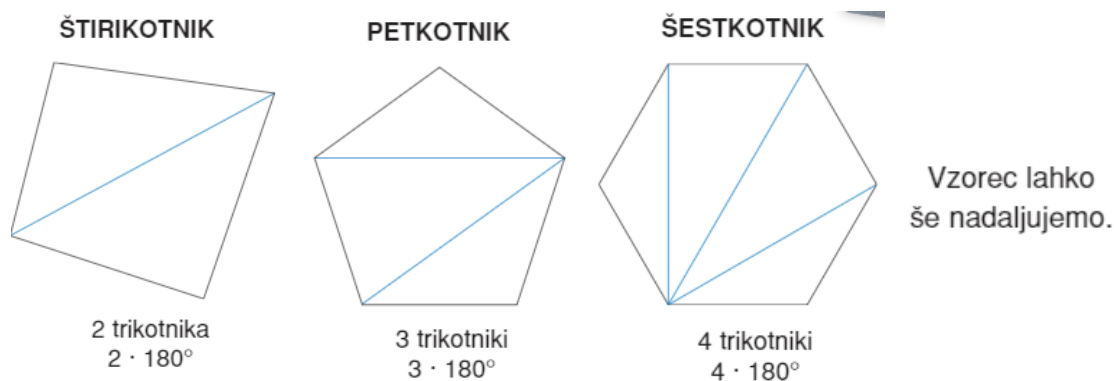


Zanima nas, kako bi izračunali vsoto notranjih in kako vsoto zunanjih kotov.

Oba dokaza si lahko ogledate na videoposnetkih, ki sem jih dala splet.

Tu pa si na kratko pogledjmo samo **dokaz za vsoto notranjih kotov** v večkotniku.

Razdelimo različne  $n$ -kotnike na trikotnike.



Opazimo, da štirikotnik razpade na 2 trikotnika, petkotnik na 3, šestkotnik na 4 ... (vedno na dva manj kot je oglišč),  $n$ -kotnik pa na  $(n-2)$  trikotnikov.

Ker je vsota notranjih kotov trikotnika  $180^\circ$ , je vsota notranjih kotov štirikotnika  $2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$ , petkotnika  $3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$ , ...  $n$ -kotnika pa  $(n - 2) \cdot 180^\circ$ .

Velja:

**Vsota notranjih kotov  $n$ -kotnika je  $(n - 2) \cdot 180^\circ$ .**

**Vsota zunanjih kotov  $n$ -kotnika je vedno  $360^\circ$ .**

Primeri:

- 1. Izračunaj vsoto notranjih kotov in vsoto zunanjih kotov za poljuben 7-kotnik.**

Vsota zunanjih kotov poljubnega večkotnika je **360°**, torej je tudi za 7-kotnik.

Vsoto notranjih kotov pa izračunamo po formuli  $(n - 2) \cdot 180^\circ$ .

Torej  $(7 - 2) \cdot 180^\circ = 5 \cdot 180^\circ = \mathbf{900^\circ}$ .

- 2. V katerem večkotniku je vsota notranjih kotov 1620°?**

Vsota notranjih kotov je:  $(n - 2) \cdot 180^\circ = 1620^\circ$  /:180

$$n - 2 = 9$$

$$\mathbf{n = 11}$$

Pri 11-kotniku je vsota notranjih kotov enaka 1620°.

- 3. V 6-kotniku merijo notranji koti 80°, 110°, 155°, 120° in 100°. Koliko meri šesti notranji kot?**

Najprej izračunamo, koliko je vsota vseh notranjih kotov v 6-kotniku po formuli  $(n - 2) \cdot 180^\circ$ .

Vsota vseh kotov je:  $(6 - 2) \cdot 180^\circ = 4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$ .

Vsota danih kotov je  $80^\circ + 110^\circ + 155^\circ + 120^\circ + 100^\circ = 565^\circ$ .

Manjkajoči kot meri:  $720^\circ - 565^\circ = \mathbf{155^\circ}$ .

Šesti notranji kot danega šestkotnika meri 155°.