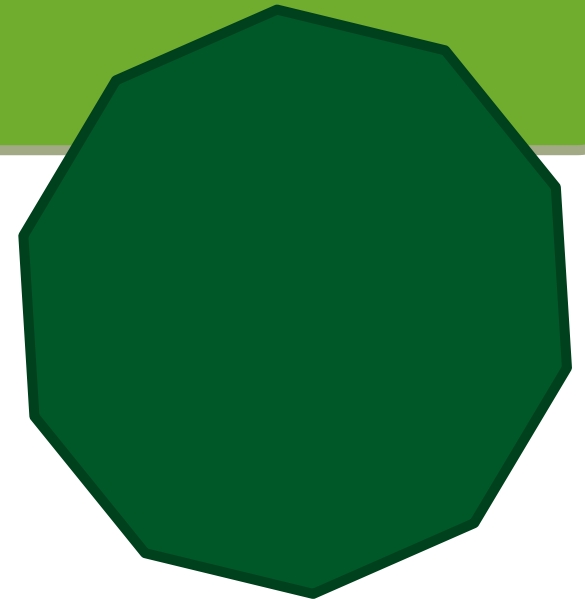




Pravilni mnogokuti



Pravilni mnogokut

Kako bismo definirali pravilan četverokut?

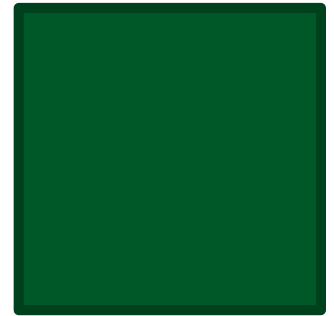
To bi trebao biti kvadrat.

Je li to četverokut s jednakim duljinama stranica?

Ne, to nije dovoljno, jer takav je i romb.

Je li to četverokut s jednakim unutarnjim kutovima?

Ne, jer takav je i pravokutnik.

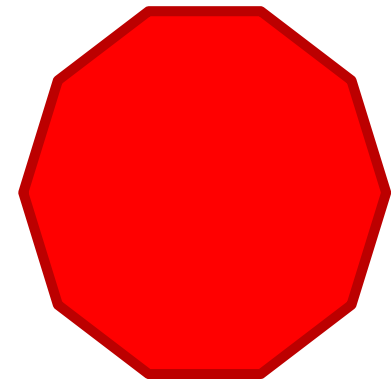
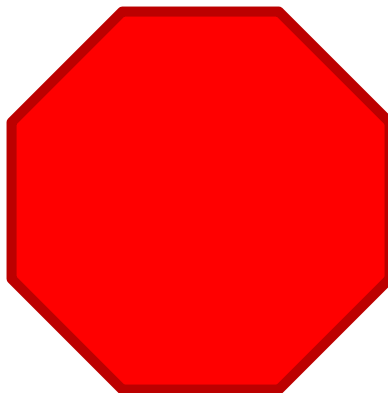
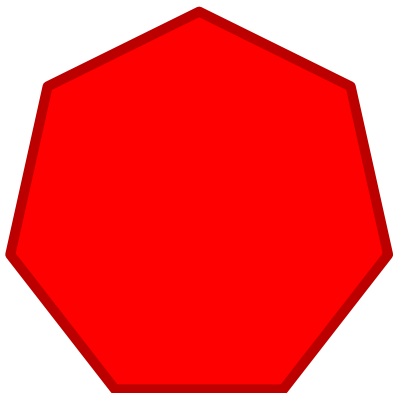
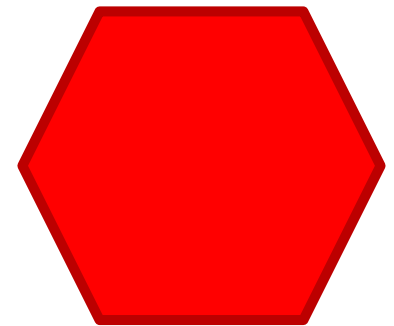
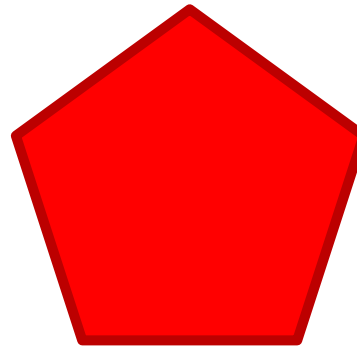
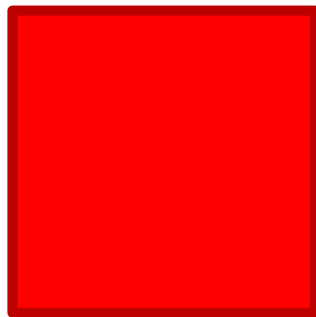
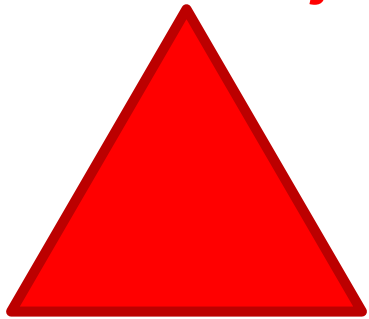


Rješenje



UPAMTI

Pravilan mnogokut jest konveksni mnogokut kojemu su sve stranice jednakih duljina i svi kutovi jednakih veličina.



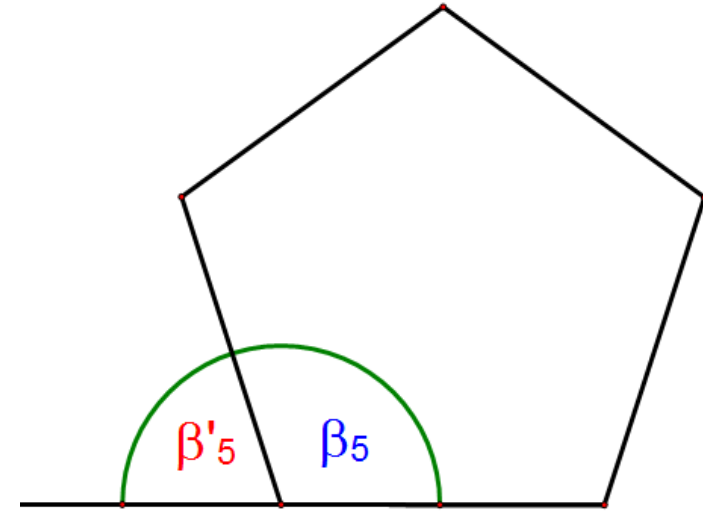
Primjer 1. Koliki je unutarnji, a koliki vanjski kut pravilnog peterokuta?

Znamo da je zbroj veličina svih unutarnjih kutova peterokuta:

$$K_5 = (5 - 2) \cdot 180^\circ = 540^\circ$$

Kako su svi kutovi jednakih veličina, tako je svaki od njih jednak:

$$\frac{K_5}{5} = \frac{540^\circ}{5} = 108^\circ$$



Znamo i da je zbroj veličina vanjskih kutova uvijek 360° , pa je u pravilnom peterokutu svaki od njih veličine:

$$\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

Rješenje



UPAMTI

Veličinu unutarnjeg kuta pravilnog n -terokuta računamo prema formuli:

$$\beta_n = \frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$$

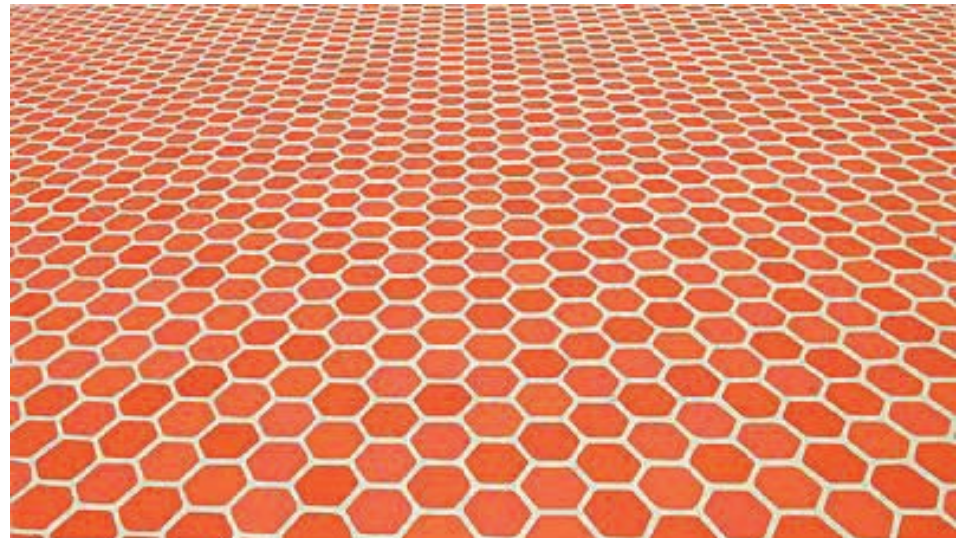
Veličinu vanjskog kuta pravilnog n -terokuta računamo prema formuli:

$$\beta'_n = \frac{360^\circ}{n}$$

$$\beta_n + \beta'_n = 180^\circ$$

Zanimljivosti

Prilikom ukrašavanja podova često se koriste geometrijski oblici koji se ponavljaju. No ponavljanje je moguće jedino ako ti oblici posjeduju određenu pravilnost. Pravilni mnogokuti imaju takvu pravilnost.



1. Izračunaj veličinu unutarnjeg kuta pravilnog:

a) šesterokuta

b) dvanaesterokuta

2. Izračunaj veličinu vanjskog kuta pravilnog:

a) četverokuta

b) petnaesterokuta

3. Koliko vrhova ima pravilni mnogokut čiji je unutarnji kut veličine:

a) 140°

b) 160°

4. Koliko stranica ima pravilni mnogokut čiji je vanjski kut veličine:

a) 15°

b) 40°

5. Postoji li pravilan mnogokut čiji je svaki unutarnji kut veličine 130° ?

6. Koliko dijagonala ima pravilan mnogokut čiji je unutarnji kut veličine 135° ?