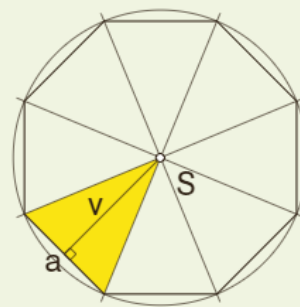


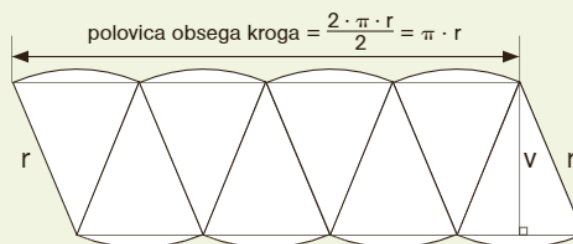
PLOŠČINA KROGA

Kako pridemo do formule, po kateri bi izračunali ploščino kroga?

Na sliki je **v krog vrisan pravilni osemkotnik**, ki je sestavljen iz osmih enakokrakih trikotnikov. Eden izmed njih ima vrisano stranico in višino. **S povečevanjem števila stranic večkotnika se ploščina pravilnega večkotnika približuje ploščini kroga.**



Predstavljajmo si, da osemkotnik razrežemo na krožne izseke, iz katerih oblikujemo lik, ki spominja na paralelogram. Ena stranica paralelograma je enaka polovici obsega kroga, višina paralelograma pa je enaka polmeru kroga.



Zato lahko **sklepamo, da se ploščina kroga približuje številu, ki ga dobimo, če polovični obseg kroga pomnožimo s polmerom kroga.**

$$p = \frac{0}{2} \cdot r = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{2} \cdot r = \pi \cdot r^2$$



Ploščina kroga
 $p = \pi \cdot r^2 = \pi r^2$

To formulo moraš znati na pamet, ostalo je vse izpeljava te formule, ki je podana kot zanimivost.

Primeri:

1. Izračunaj ploščino kroga, če je njegov polmer 5 cm.

a) Rezultat naj bo natančen!

b) Rezultat zaokroži na dve decimalni mesti natančno!

a) Po formuli za ploščino obsega velja:

$$p = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 5^2 = 25\pi \text{ cm}^2 \text{ (Ker mora biti rezultat natančen, število } \pi \text{ pustimo pri miru!!)}$$

b) Če pa želimo rezultat zaokrožiti na dve decimalni mesti, pa upoštevamo, da je $\pi = 3,14$. Torej:

$$p = 25\pi = 25 \cdot 3,14 = 78,5 \text{ cm}^2$$

2. Za π uporabi približek $\frac{22}{7}$ in izračunaj ploščino kroga s polmerom 3,5 dm.

$$p = \pi \cdot r^2 = \frac{22}{7} \cdot 3,5^2 = \frac{22}{7} \cdot 12,25 = 38,5 \text{ dm}^2$$

3. Ploščina kroga je $64\pi \text{ cm}^2$. Izračuna polmer kroga.

To je primer, kjer v ploščini nastopa π . Iz ploščine kroga izrazimo polmer kroga:

$$p = \pi \cdot r^2 = 64\pi / : \pi \text{ (ker na obeh straneh enačbe nastopa } \pi, \text{ lahko z njim delimo in se } \pi \text{ pokrajša)}$$

$$\cancel{\pi} \cdot r^2 = 64\cancel{\pi}$$

Torej je $r^2 = 64$ in je $r = \sqrt{64} = 8 \text{ cm}$.

4. Ploščina kroga je 512 dm^2 . Na eno decimalno mesto natančno izračunaj polmer kroga.

To pa je primer, kjer v ploščini ne nastopa π . Iz ploščine kroga pa polmer izrazimo na naslednji način:

$$p = \pi \cdot r^2 = 512 / : 3,14 \text{ (delimo s } \pi, \text{ kjer je } \pi = 3,14)$$

Torej je $r^2 = 512 : 3,14 = 163,1$ in je $r = \sqrt{163,1} = 12,8 \text{ dm}$.

DOMAČA NALOGA: do srede 3. 6. 2020!!!

SDZ (4.del):

- str. 86/ naloga: 2b, 3a

- str. 87/naloga: 4b

- str. 91/ naloga 16ab