

**Obrazna nova vsebine – 8. razred**

V zvezek zapiši naslov: **PLOŠČINA KROGA**

## 1. Odgovori na vprašanja.

a. Kateri geometrijski lik nastane, ko prilepiš vse izseke in si predstavljaš, da bi bili spodnja in zgornja črta ravni, kot če bi krog razrezali na neskončno veliko krožnih lokov? **Nastane »paralelogram«.**

b. Kako sta zgornja in spodnja kriva črta nastalega lika povezani z obsegom kroga, ki si ga razrezal? **Vsaka predstavlja polovico obsega kroga.**

c. Kako izračunamo ploščino nastalega lika? Zapiši obrazec (najdeš ga v učbeniku).

**ploščina paralelograma:**  $p = a \cdot v_a$

d. V nastali lik vriši višino. Kaj predstavlja ta višina v krogu? **Polmer kroga.**

## 2. V zapisani obrazec namesto količin za štirikotnik, vstavi ustrezne količine za krog in dobil boš obrazec za računanje ploščine kroga.

**izpeljava obrazca za ploščino kroga:**

$p = a \cdot v_a$  v obrazec za ploščino paralelograma vstavimo količine za krog:

$p = \frac{o}{2} \cdot r$  namesto obseg kroga v obrazec vstavimo formulo:  $o = 2 \cdot \pi \cdot r$

$p = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{2} \cdot r$  krajšamo:

$p = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{2} \cdot r$  produkt enakih faktorjev zapišemo s potenco in dobimo:

$p = \pi \cdot r^2$  oziroma:

$p = r^2 \cdot \pi$  **obrazec za ploščino kroga**

Zapiši obrazec, s katerim bi računal.

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

Obrazec, ki si ga dobil, primerjaj s tistim, ki je v **UČBENIKU** – str. 168. Če je potrebno, svoj rezultat ustrezno dopolni oziroma popravi.



### 3. Pojasni odvisnost ploščine kroga od polmera.

#### UGOTOVITEV



#### Zapomnim si

**Ploščina kroga  $p$**  z danim polmerom  $r$  je premo sorazmerna s kvadratom polmera  $r^2$ . Koeficient premega sorazmerja je število  $\pi$ :

$$p = \pi r^2$$

### 4. \* dodatna naloga (neobvezno):

Ponovi postopek razrezovanja kroga še tako, da boš krog, ki ga najdeš v prilogi 2, razdelil na 18 enakih krožnih izsekov. Kaj ugotoviš, ko primerjaš dobljeni lik s tistim, ki si ga razrezal na 12 delov?

#### UGOTOVITEV

Krog preoblikujemo v ploščinsko enak lik, ki spominja na pravokotnik. Če bi krog razdelili na še več skladnih krožnih izsekov, bi bil preoblikovani lik še bolj podoben pravokotniku, katerega dolžina bi bila enaka polovici obsega kroga, širina pa bi bila enaka dolžini polmera kroga.

Ploščina kroga je enaka ploščini pravokotnika, torej zmnožku dolžine in širine pravokotnika.

$$p = \pi r \cdot r$$

Ploščina kroga je enaka zmnožku števila  $\pi$  in kvadrata dolžine polmera.

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

Ploščina kroga:  
 $p = \pi r^2$

