

Pozdravljeni učenci. Kako ste?

Najprej imam za vas obvestilo: Samo ena učenka mi je poslala prijavo za Logično pošast. Prosim, da mi tisti, ki se tekmovanja nameravate udeležiti, še danes pošljete prijavo.

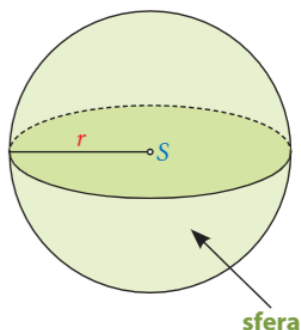
Letos smo spoznali telesa – nekaj oglatih: prizma in piramida in nekaj okroglih: valj in stožec. Čaka nas še eno okroglo geometrijsko telo. To geometrijsko telo za razliko od valja in stožca nima ravnih ploskev. Že veš, o katerem telesu govorim?

To je KROGLA.

V zvezek zapiši naslov:

## KROGLA

Nariši kroglo in prepisi osnovne pojme v krogli:



**SFERA** ali **OBLA** je kriva ploskev, ki obdaja kroglo.

**SREDIŠČE KROGLE (S)** je točka, od katere so vse točke na sferi enako oddaljene.

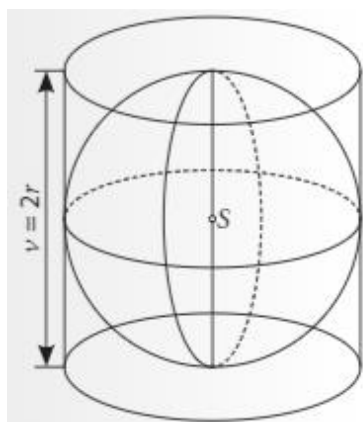
**POLMER KROGLE (r)** je razdalja med središčem krogle in poljubno točko sfere.

Poglejmo, kako izračunamo POVRŠINO KROGLE:

Mreže krogne ne moremo razviti v ravnino, kot smo to storili pri valju in stožcu.

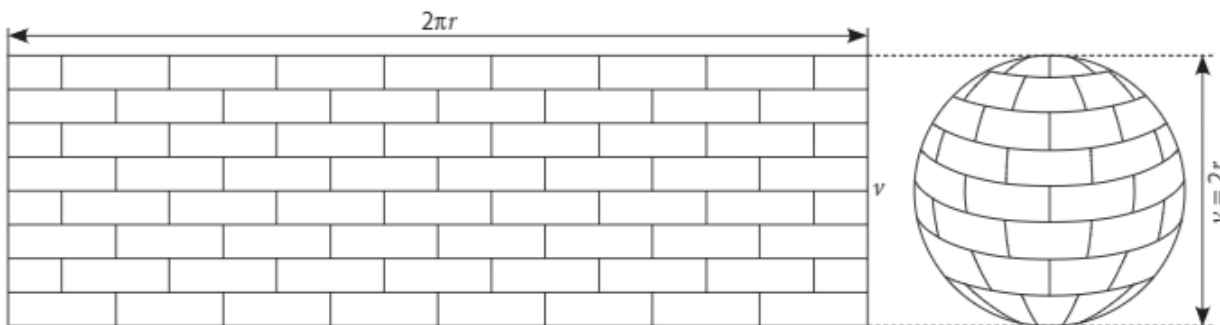
Izkaže pa se m da je površina krogle po velikosti enaka plašču krogli OČRTANEGA enakostraničnega valja.

Imamo torej kroglo z danim  $r$  in ji očrtajmo enakostranični valj (preriši in prepisi):



Polmer krogle je  $r$ , zato je višina očrtanega valja enaka  $2r$ , polmer valja pa seveda  $r$ .

Razgrnimo sedaj plašč tega valja (preriši in prepisi, kar je zapisano z modro barvo):



Višino valja oz. višino plašča že poznamo:  $v = 2r$

Dolžina plašča pa vemo, da dobimo tako, da izračunamo obseg osnovne ploskve valja, saj se mora dolžina plašča ravno prilegati obsehu osnovne ploskve.

Torej je dolžina plašča enaka:  $dolžina\ plašča = 2\pi r$

Kako bomo torej izračunali površino?

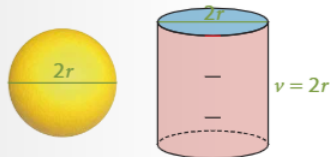
$$P = dolžina\ plašča \cdot višina = 2\pi r \cdot v = 2\pi r \cdot 2r = 4\pi r^2$$

Poglejmo še, kako izračunamo **PROSTORNINO KROGLE**:

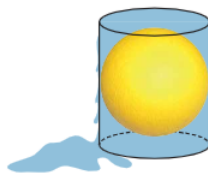
Preriši in prepisi si spodnji eksperiment:

**Eksperiment za merjenje prostornine krogle s pomočjo prostornine enakostraničnega valja:**

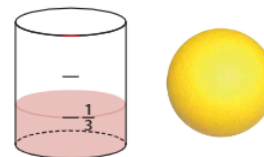
- 1 Vzemimo kroglo in enakostranični valj z enakima premeroma.



- 2 Valj napolnimo z vodo in vanj potopimo kroglo.



- 3 Krogla spodrine vodo, katere prostornina se ujema z njeno prostornino.



Ugotovimo, da je krogla izpodrinila  $\frac{2}{3}$  vode, zato je prostornina krogle enaka  $\frac{2}{3}$  prostornine očrtega enakostraničnega valja:

$$V_{valja} = \pi r^2 \cdot v = \pi r^2 \cdot 2r = 2\pi r^3$$

$$V_{krogle} = \frac{2}{3} V_{valja}$$

$$V_{krogle} = \frac{2}{3} \cdot 2\pi r^3$$

$$V_{krogle} = \frac{2 \cdot 2\pi r^3}{3}$$

$$V_{krogle} = \frac{4\pi r^3}{3}$$

POVRŠINA KROGLE:  $P = 4\pi r^2$

PROSTORNINA KROGLE:  $V = \frac{4\pi r^3}{3}$

**Samostojno reši še nalogi iz učbenika: UČ str. 173/1., 3.**

**Rešene naloge oddaš v mapo v Driveu na povezavi**

[https://drive.google.com/open?id=1sS3d69VI\\_W1wAiPUGa0-cpCNfdzvmNls](https://drive.google.com/open?id=1sS3d69VI_W1wAiPUGa0-cpCNfdzvmNls)

**Svojo nalogo shranite z imenom: Ime\_Priimek. Če imate več slik za eno nalogo, jih shranite z imenom: Ime\_Priimek\_številka. Nalogo oddate tako, da preprosto odprete mapo, kjer je naloga shranjena in jo z miško prenesete v Drive v mapo z ustreznim datumom. Potrudi se, da nalogo oddaš čim prej, da ti lahko nalogo dobro pregledam. Če boš nalogo oddal prepozno, si rešitve dobro preglej sam, ko bodo te objavljene.**