

UL – LASTNOSTI STOŽCA

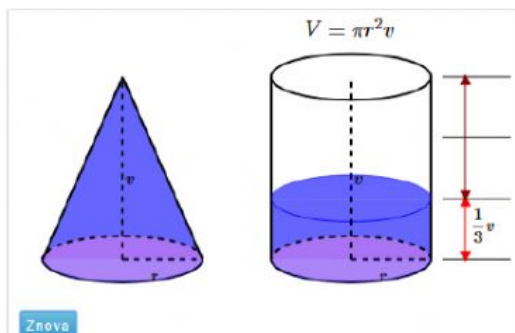
V i-učbeniku (<https://eucbeniki.sio.si/mat9/index.html>) si na straneh 471 – 478 preberi poglavje o prostornini stožca in reši čim več nalog. Časa imaš 45 min.

POVZETEK

Stožec je okroglo geometrijsko telo, ki zavzema neko prostornino.

Prostornina stožca je odvisna od **ploščine osnovne ploskve** stožca in **višine** stožca.

Prostornina stožca je enaka **tretjini prostornine valja**, ki ima enako veliko osnovno ploskev in enako višino kot stožec. Poglej primer.



Prostornino stožca računamo s formulo:

$$V = \frac{Ov}{3} \quad \text{ali} \quad V = \frac{\pi r^2 v}{3}$$

PROSTORNINA ENAKOSTRANIČNEGA STOŽCA

V zvezek zapiši formulo za prostornino stožca. Prostornino enakostraničnega stožca izrazi samo s polmerom stožca r .

Postopek preveri s prikazom.

$$V = \frac{\pi r^2 v}{3}$$
$$V = \frac{\pi r^2 \cdot r\sqrt{3}}{3}$$
$$V = \frac{\pi r^3 \sqrt{3}}{3}$$

ENAKOSTRANIČNI STOŽEC

$v^2 = (2r)^2 - r^2$
 $v^2 = 4r^2 - r^2$
 $v = \sqrt{3r^2}$
 $v = r\sqrt{3}$

Znova

Prostornino enakostraničnega stožca lahko izračunamo s formulo

$$V = \frac{\pi r^3 \sqrt{3}}{3}, \text{ kjer je spremenljivka } r \text{ polmer stožca.}$$

1. Ploščina osnovne ploskve stožca meri 20m^2 , visok je 6m. Kolikšna je njegova prostornina?
 $V = \quad \quad \quad \pi\text{m}^3$

2. Ploščina osnovne ploskve stožca meri $100\pi\text{dm}^2$, prostornina $300\pi\text{dm}^3$. Kolikšna je njegova višina?
 $v = \quad \quad \quad \text{dm}$

3. Prostornina stožca je $125\pi\text{cm}^3$, višina pa 15cm. Kolikšen je njegov polmer?
 $r = \quad \quad \quad \text{cm}$

4. Polmer stožca meri 6 cm, višina pa 5cm. Izračunaj njegovo prostornino.
 $V = \quad \quad \quad \pi\text{cm}^3$

5. Premer stožca meri 16cm, stranski rob 17cm. Izračunaj njegovo prostornino.
 $V = \quad \quad \quad \pi\text{cm}^3$

6. Višina stožca meri 60cm, stranski rob 61 cm. Izračunaj njegovo prostornino.
 $V = \quad \quad \quad \pi\text{cm}^3$

7. Ploščina osnovne ploskve stožca meri $225\pi\text{cm}^2$, stranski rob pa 17 cm. Izračunaj njegovo prostornino.
 $V = \quad \quad \quad \pi\text{cm}^3$

8. Ploščina osnovne ploskve stožca meri $1764\pi\text{cm}^2$, višina pa 40 cm. Izračunaj njegovo prostornino.
 $V = \quad \quad \quad \pi\text{cm}^3$

9. Izračunaj prostornino enakostraničnega stožca s polmerom $6\text{cm}(\sqrt{3} \hat{=} 1,73)$.
 $V = \quad \quad \quad \pi\text{cm}^3$

10. Izračunaj polmer osnovne ploskve enakostraničnega stožca s prostornino $V = 243\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$.
 $r = \quad \quad \quad \text{cm}$