

UL – VALJ – PROSTORNINA

Klikni tukaj (<https://eucbeniki.sio.si/mat9/index.html>) in preberi vsebino spletnega učbenika za 9.r., poglavje o prostornini valja, str. 445 – 453.

POVZETEK

Prostornino (volumen) valja izračunamo s formulo

$$V = O \cdot v,$$

kjer smo s spremenljivko O označili ploščino osnovne ploskve valja, s spremenljivko v smo označili višino valja.

Ker je osnovna ploskev valja krog, zapišemo formulo za prostornino valja tudi:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

S formulo lahko izračunamo tudi prostornino vsakega poševnega valja.



Prostornino enakostraničnega valja lahko izračunamo s formulo

$$V = 2\pi r^3,$$

kjer smo s spremenljivko r označili polmer valja.

Enakostranični valj: $v = 2r$, osni presek je kvadrat (**enakostranični** štirikotnik)

V naslednjih nalogah naj bo $\pi = 3,14$; kjer je potrebno zaokrožati, zaokrožaj na stotine.

1. Izračunaj iskane količine za valj s polmerom osnovne ploskve $r = 3\text{cm}$ in višino $v = 9\text{cm}$.

			Ime količine:
O =	$\pi\text{cm}^2 =$	cm^2	valja
o =	$\pi\text{cm} =$	cm	valja
pl =	$\pi\text{cm}^2 =$	cm^2	valja
P =	$\pi\text{cm}^2 =$	cm^2	valja
V =	$\pi\text{cm}^3 =$	cm^3	Valja

Pravočasno sem naredil-a in poslal-a sliko mreže, modela valja:
poslal-a potreben izračun (3 besede):

Ob tem sem naredil-a in
= cm

2. Izračunaj prostornino **enakostraničnega valja**, katerega višina meri 16 cm.

$$V = \quad \pi \text{cm}^3.$$

3. Izračunaj prostornino **enakostraničnega valja**, če meri njegova površina 471 cm^2 .

$$V = \quad \text{cm}^3.$$

4. Izračunaj površino valja, če je visok 15 cm in meri njegova prostornina $2,16\pi \text{ dm}^3$.

$$P = \quad \pi \text{cm}^2.$$

5. Prostornina **enakostraničnega valja** meri $50,24 \text{ l}$ (litrov). Izračunaj polmer osnovne ploskve.

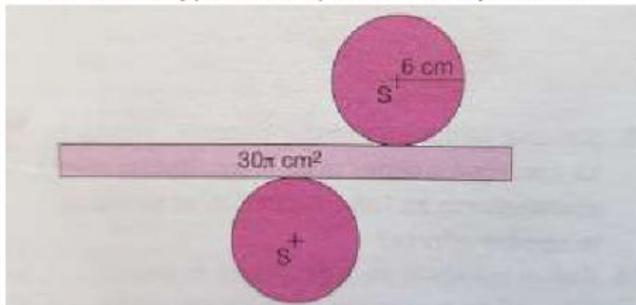
$$r = \quad \text{cm}.$$

6. Plašč valja meri 132 cm^2 , obseg osnovne ploskve pa 22 cm . Izračunaj neznane količine

($\pi = 22/7$).

$$r = \quad \text{cm}; \quad v = \quad \text{cm}; \quad V = \quad \text{cm}^3$$

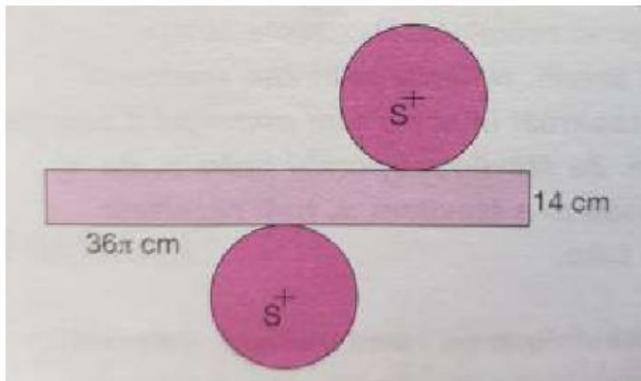
7. Izračunaj površino in prostornino valjev na sliki:



$$v = \quad \text{cm}$$

$$P = \quad \pi \text{cm}^2$$

$$V = \quad \pi \text{cm}^3$$



$$r = \quad \text{cm}$$

$$P = \quad \pi\text{cm}^2$$

$$V = \quad \pi\text{cm}^3$$