

# 1. Prepiši v zvezek: PONOVI MO – obsegi in ploščine likov

Geometrijskim likom lahko izračunamo ploščino in obseg

## TRIKOTNIKI

$$p = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

$$o = a + b + c$$



## ENAKOKRAKI TRIK.

$$o = 2 \cdot a + c$$



## PRAVOKOTNIK TRIK.

$$p = \frac{a \cdot b}{2}$$



## PRAVOKOTNIK

$$p = a \cdot b$$

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$



## KVADRAT

$$p = a \cdot a = a^2$$

$$o = 4 \cdot a$$



## PARALELOGRAM

$$p = a \cdot v_a \text{ ali } p = b \cdot v_b$$

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$



## ROMB

$$p = a \cdot v_a \text{ ali } p = \frac{e \cdot f}{2}$$

$$o = 4 \cdot a$$



## DELTOID

$$p = \frac{e \cdot f}{2}$$

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$



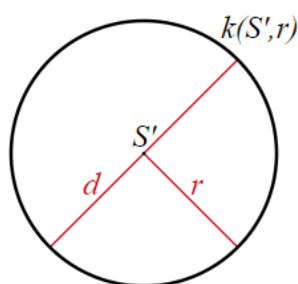
## TRAPEZ

$$p = \frac{(a + c) \cdot v}{2}$$

$$o = a + b + c + d$$



## KROG



$$p = \pi r^2 = \frac{\pi d^2}{4}$$

$$o = 2 \cdot \pi r = \pi d$$

$$d = 2 \cdot r$$

$$\pi \doteq 3,14$$

$p$  – ploščina     $d$  – premer  
 $o$  – obseg     $S'$  – središče  
 $r$  – polmer

2. *Za vajo v šolski zvezek reši naslednje primere.*

Napiši naslov v zvezek: **UTRJEVANJE**

Spomnim se kakšen je postopek  
reševanja nalog iz obsegov in ploščin:

1. izpiši podatke
2. skica
3. izračun
4. odgovor

1. **Enakostranični trikotnik** ima enak obseg kot kvadrat s stranico  $a = 15$  cm. Kolikšna je dolžina stranice enakostraničnega trikotnika? (R: 20 cm)
2. Obseg **kvadratne mize** je 2,8 m. Koliko je ploščina mize? (R: 0,49 m<sup>2</sup>)
3. Kvadrat ima enako ploščino kot pravokotnik z dolžino 9 m in širino 4 m. Koliko meri ploščina kvadrata? Koliko meri stranica kvadrata? (R: 6 m)
4. Izračunaj neznano količino v **trikotniku**.
  - a)  $v_a = 5$  cm,  $a = 16$  cm,  $p = ?$  (R: 40 cm<sup>2</sup>)
  - b)  $p = 26,24$  cm<sup>2</sup>;  $b = 8,2$  cm;  $v_b = ?$  (R: 6,4 cm)

*Zdaj pa veselo jutri naprej!*



## POVRŠINA PRIZME

$$P = 2 \cdot O + pl$$

Iz mreže je razvidno, da je prizma sestavljena iz DVEH OSNOVNIH PLOSKEV ( $2 \cdot O$ ), ki sta med seboj enaki ...

... in iz pravokotnikov, ki obdajajo osnovno ploskev in skupaj tvorijo PLAŠČ PRIZME ( $pl$ ).

## PROSTORNINA PRIZME

$$V = O \cdot v$$

$O$  ... ploščina osnovne ploskve

$v$  ... višina prizme

**1. V šolski zvezek prepisi rešeni primer (obvezen izpis podatkov, skica in izračun).**

4-strana prizma

$$P = 100 \text{ cm}^2$$

$$pl = 68 \text{ cm}^2$$

$$O = 16 \text{ cm}^2$$

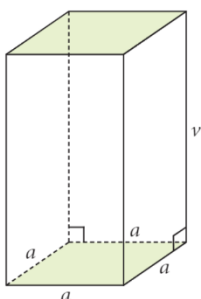
$$P = 2 \cdot O + pl$$

$$100 = 2 \cdot O + 68$$

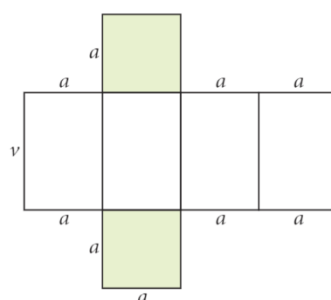
$$2 \cdot O = 100 - 68$$

$$2 \cdot O = 32 : 2$$

$$O = 16 \text{ cm}^2$$



osnovna ploskev



plašč

osnovna ploskev

2. Iz eučbenika reši naloge 1,2 in 4 v šolski zvezek, ostale naloge na tej strani so neobvezne, vendar priporočam, da jih rešiš.

<https://eucbeniki.sio.si/mat9/910/index5.html>

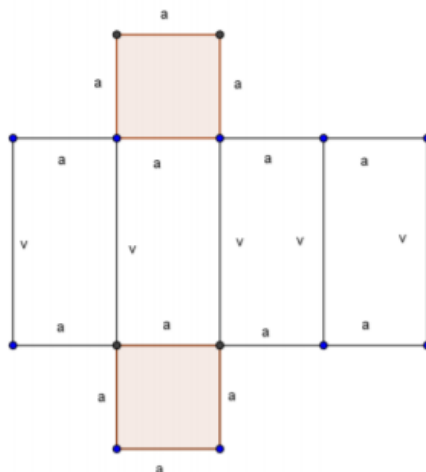
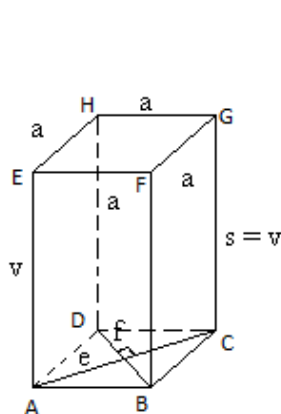
Zdaj pa veselo jutri naprej!



1. Prepiši v zvezek:

## PRAVILNA 4-STRANA PRIZMA

Pravilna prizma je prizma, ki ima za osnovno ploskev pravilni večkotnik. Pravilna štiristrana prizma ima za osnovno ploskev kvadrat. Da lažje izpelješ obrazce, si vedno pri vsaki nalogi nariši skico in mrežo telesa.



Iz mreže lahko lažje razberemo, kako izračunamo osnovno ploskev, plašč in potem površino in prostornino.

$$O = a^2 \quad (\text{ploščina kvadrata})$$

$$pl = 4 \cdot a \cdot v$$

$$P = 2 \cdot O + pl$$

$$P = 2 \cdot a^2 + 4 \cdot a \cdot v$$

$$V = O \cdot v$$

$$V = a^2 \cdot v$$

## POVRŠINA PRAVILNE 4-STRANE PRIZME

$$P = 2 \cdot O + pl$$
$$P = 2 \cdot a^2 + 4 \cdot a \cdot v$$

Ploščina lika, ki predstavlja osnovno ploskev

Plašč je sestavljen iz 4 pravokotnikov.

Ploščina pravokotnika, ki tvori plašč

## PROSTORNINA PRAVILNE 4-STRANE PRIZME

$$V = O \cdot v$$
$$V = a^2 \cdot v$$

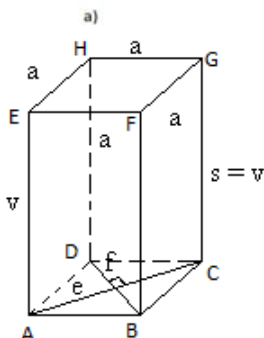
Ploščina lika, ki predstavlja osnovno ploskev

### 2. Prepiši v zvezek:

Da ti bo lažje reševanje imaš še razložene naslednje zglede.

Osnovna ploskev pravilne štiristrane prime meri  $36 \text{ cm}^2$ . Višina prizme je  $8 \text{ cm}$ .

- a) koliko meri osnovni rob ?
- b) kolikšna je površina prizme ?
- c) Kolikšna je prostornina te prizme?



a) Osnovni rob dobimo iz ploščine osnovne ploskve.

$$O = a^2$$

$$a^2 = 36 \text{ cm}^2$$

$$a = \sqrt{36}$$

$$a = 6 \text{ cm}$$

$$b) pl = 4 \cdot 6 \cdot 8 = 192 \text{ cm}^2,$$

$$P = 2O + pl$$

$$P = 2 \cdot 36 + 192 = 264 \text{ cm}^2$$

3. Reši v šolski zvezek nalogo iz učbenika str. 143 LESENI TRAM – rešeni primeri.

Zdaj pa veselo jutri naprej!



1. Za vajo v šolski zvezek reši in prepisi naslednje primere

**Rešeni primer:**

Osnovna ploskev **pravilne 4-strane** prizme meri  $25 \text{ cm}^2$ , višina pa  $0,8 \text{ dm}$ .  
Izračunaj površino in prostornino te prizme.

VAJA DELA  
MOJSTRA, ČE  
MOJSTER DELA  
VAJO

pravilna 4-strana prizma

$$O = 25 \text{ cm}^2$$

$$O = a^2$$

$$P = 2O + pl$$

$$V = O \cdot v$$

$$v = 0,8 \text{ dm} = 8 \text{ cm}$$

$$25 = a^2$$

$$P = 2 \cdot 25 + 4av$$

$$V = 25 \cdot 8$$

$$P = 210 \text{ cm}^2$$

$$a = 5 \text{ cm}$$

$$P = 50 + 4 \cdot 5 \cdot 8$$

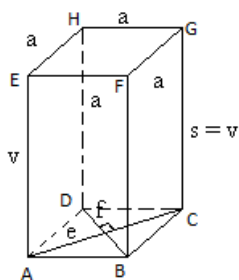
$$V = 200 \text{ cm}^3$$

$$V = 200 \text{ cm}^3$$

$$P = 50 + 160$$

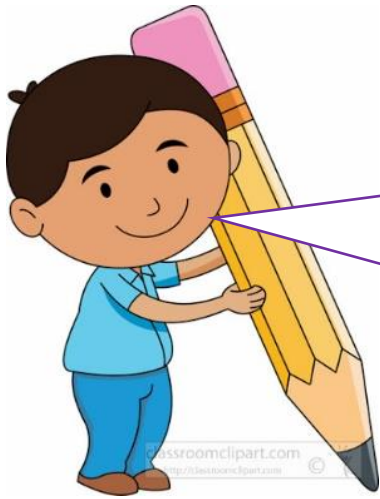
$$a = 5 \text{ cm}$$

$$P = 210 \text{ cm}^2$$



Vemo da je  
 $1l = 1 \text{ dm}^3$

**ODGOVOR:** Površina te pravilne 4-strane prizme meri  $210 \text{ cm}^2$ , prostornina pa  $200 \text{ cm}^3$ .



**Naslednje tri naloge prepisi in reši v šolski zvezek ali na list.**

**Če imaš možnost jih nato fotografiraj ali skeniraj in jih pošlji svoji učiteljici matematike do petka, 10. 4. 2020.**

1. Štiristrana prizma ima \_\_\_\_\_ oglišč, \_\_\_\_\_ robov in \_\_\_\_\_ mejnih ploskev. Njena osnovna ploskev meri  $30 \text{ cm}^2$ , površina meri  $145 \text{ cm}^2$ , plašč meri \_\_\_\_\_.
2. Škatla ima obliko pravilne štiristrane prizme z dolžino 10 dm, višino pa 13 dm.
  - a) Najmanj koliko  $\text{m}^2$  pločevine potrebujemo za njeno izdelavo?
  - b) Koliko litrov vode lahko nalijemo v to škatlo?
3. Površina pravilne štiristrane prizme meri  $350 \text{ dm}^2$ , njen plašč pa  $300 \text{ dm}^2$ . Izračunaj dolžino vseh robov te prizme.

