

V 7. tednu imaš tri ure matematike. V četrtek 7. 5. 2020 ni matematike, ker imaš dan dejavnosti. V tem tednu se boš učil računati obsege in ploščine likov.

Kar je napisano poševno in modre barve ne prepisuj, AMPAK SAMO PREBERI.

1. ura: Obrazci za ploščine in obsege likov, ponovitev

2. ura : Ploščina trikotnika

3. ura: Ploščina in obseg štirikotnika

1. ura: **Obrazci za ploščine in obsege likov**

Dobro je vedeti, da se računa ploščina pri likih, kjer se diagonali sekata pravokotno tudi po obrazcu:

$$p = \frac{\text{diagonala}_1 \cdot \text{diagonala}_2}{2} \quad (\text{kvadrat, romb, deltoid})$$

1. naloga: Ponovitev obrazcev. Na levi strani imaš zapisan obrazec, ki ga prepíšeš v zvezek. Zraven obrazca zapišeš, h kateremu liku sodi ta obrazec. (glej primer)

$$p = a \cdot v_a \text{ in } p = b \cdot v_b \quad \text{ploščina paralelograma}$$

a) $p = a^2$ in $p = \frac{d \cdot d}{2}$ 1.a) _____

b) $p = s \cdot v$ b) _____

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

d) $p = \frac{k_1 \cdot k_2}{2}$; $k = \text{kateta}$ d) _____

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

f) $p = \frac{e \cdot f}{2}$ in $p = a \cdot v$ f) _____

g) Z obrazcem $s = \frac{a+c}{2}$ pa izračunamo g) _____

Obrazci za obseg (o): Zapiše vse like, za katere velja ta obrazec (glej primer). Pri nekaterih likih je v oklepaju zapisana pomoč za ugotovitev lika.

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b \quad \text{obseg pravokotnika in obseg paralelograma}$$

h) $o = 3 \cdot a$ h) _____ (eden od trikotnikov)

i) $o = 4 \cdot a$ i) _____

j) $o = a + b + c$ j) _____

k) $o = 2 \cdot a + c$ k) _____ (eden od trikotnikov)

l) $o = a + b + c + d$ l) _____

m) $o = a + 2 \cdot b + c$ m) _____ (lik, ki ima dve stranici vzporedni in dva kraka skladna)

n) $o = 2 \cdot a + 2 \cdot c$ n) _____ (osnovni lik nima vzporednih stranic)

2. naloga

Zapiši, kateri lik je opisan: (v zvezek zapisuj samo odgovore).

a) Ima štiri skladne stranice. a) Kvadrat in romb

b) Ima dve kateti in hipotenuzo. b) _____

c) Ima osnovnico in dva kraka. c) _____

d) Ima dve vzporedni osnovnici in dva kraka. d) _____

e) Ima 4 skladne stranice in prave kote. e) _____




f) Ima 4 skladne stranice, notranji koti so tudi različni od 90°. f) _____

g) Ima tri skladne stranice g) _____

Rešitve preglej na spletni strani M. Češnjevar .

Utrjevanje

Za utrjevanje moraš znati zapisati v katerem polju leži neka oznaka. Poglej si:

	A	B	C
1			
2			
3			



leži v polju 1B,



je v polju 3A,



leži v polju 1C.

Rešuj naloge iz zbirke nalog ZN 2 Str 175 / nal 1 Nova Z2 str. 193/nal. 1

Poiščeš lik in obrazec, ki mu pripada in vsak par zapišeš tako, kot je zapisano spodaj:

1A – 3B; 1C – 3C ;

Reši še ZN 2/ str 198/ nal 1, 2 Nova Z2str. 216/ nal. 1, 2

. Rešitve preveri v ZN2 str 178: PARI Nova Z2 str. 221: PARI

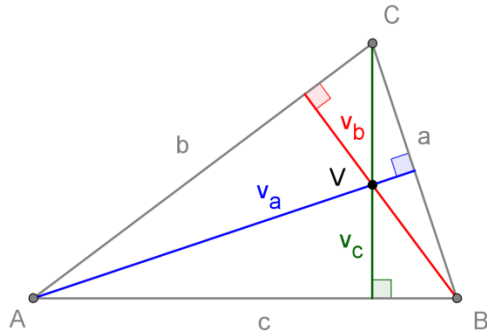
2. ura

Ploščina trikotnika

Pri ploščini trikotnika se v obrazcu vedno pojavijo polovice, ne glede na to kakšen trikotnik je.

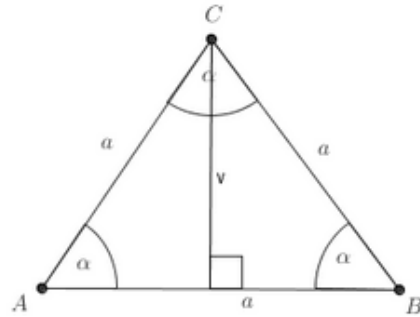
Ponovimo- Ni potrebno PISATI in RISATI, samo preberi in si oglej slike.

a) Raznostranični trikotnik:



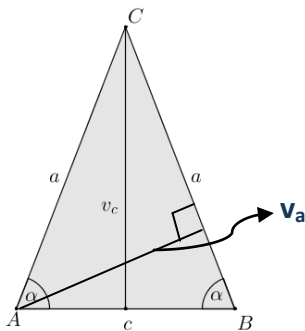
$$p = \frac{a \cdot v_a}{2} \text{ ali } p = \frac{b \cdot v_b}{2} \text{ ali } p = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

b) Enakostranični trikotnik:



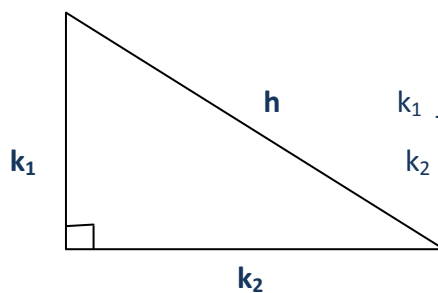
$$p = \frac{a \cdot v_a}{2}$$

c) Enakokraki trikotnik:



$$p = \frac{a \cdot v_a}{2} \text{ ali } p = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

d) Pravokotni trikotnik



k_1 je višina na stranico k_2

k_2 je višina na stranico k_1

$$p = \frac{k_1 \cdot k_2}{2}$$

Na ploščino pravokotnih trikotnikov hipotenuza nima vpliva.

Ploščino trikotnika vedno izračunamo tako, da zapišemo ulomek:

PLOŠČINA TRIKOTNIKA

$$p = \frac{\text{stranica} \cdot \text{višina na to stranico}}{2},$$

PLOŠČINA PRAVOKOTNEGA TRIKOTNIKA

$$p = \frac{\text{prva kateta} \cdot \text{druga kateta}}{2}$$

Odprti zbirko nalog. Skupaj bomo rešili naloge na strani 169.

Nova Z2 str. 187/21

ZN2 str 169/ nal 21 (dolžina enega kvadratka je 1 cm)

a) Glej sliko v zbirki nalog in ob branju zapisanega se naučimo računati ploščine TRIKOTNIKA

Dolžina stranice BC je 5 cm. Poiščemo njeno višino – pravokotnica na stranico BC, ki gre do oglišča A. Višina meri 4 cm. Računamo ploščino trikotnika:

TRIKOTNIK:

$$p = \frac{\text{stranica} \cdot \text{višina na to stranico}}{2} \implies p = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10 \text{ cm}^2$$

b) *Narisan je PRAVOKOTNI TRIKOTNIK, kateti sta daljici AB in BC. Vidimo, da je;*

$k_1 = |AB| = 4 \text{ cm}$

$k_2 = |BC| = 4 \text{ cm}$

$p = \frac{k_1 \cdot k_2}{2} = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$

Nova Z2 str. 187/ 22

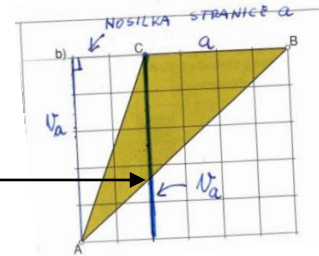
ZN 2/ str 169 / nal 22

a) *Ena kateta meri 4 cm, druga kateta meri 3 cm.*

$p = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6 \text{ cm}^2$

b) *Stranica meri 4 cm, višina na to stranico meri 5 cm.*

$p = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10 \text{ cm}^2$



c)

$p = \frac{\text{stranica} \cdot \text{višina na to stranico}}{2} \quad p = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$

Samostojno reši nalogo: ZN 2 / str 190 nal 44 Nova Z2/ str. 208/ 44

ZN 2 / str 190 in 191 /nal 45 *rešitve preveriš v ZN2 str 202 Nova Z2 str.220*

Nova Z2 str. 208, 209/ 45

Skupaj rešimo nalogo: U str 165 / nal 2 a

Podatki:

TRIKOTNIK

Reševanje:

$v_b = 24 \text{ dm}$

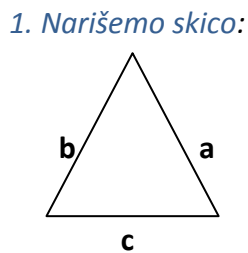
$a = 17 \text{ dm}$

$b = 25 \text{ dm}$

$c = 38 \text{ dm}$

$o =$

$p =$



1. Narišemo skico:
2. Zapišemo obrazec za obseg: $o = a + b + c$
3. Vstavimo podatke: $o = 17 + 25 + 38$
4. Izračunamo: $o = 80 \text{ dm}$

5. Zapišemo obrazec za ploščino: $p = \frac{b \cdot v_b}{2}$

Ker imamo podatek v_b , moramo imeti stranica b

6. Vstavimo podatke

$p = \frac{24 \cdot 25 \cdot 12}{2 \cdot 1} = 300 \text{ dm}^2$

7. Zapišemo odgovor:

Ploščina trikotnika meri 300 dm^2 , obseg trikotnika meri 80 dm .

U str 165 / nal 2 b

Trikotnik

1. Narišemo skico in upoštevamo, da $\beta = 90^\circ$

$\beta = 90^\circ$

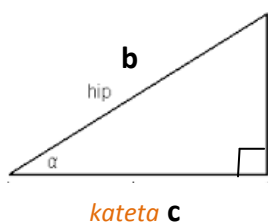
$a = 5 \text{ cm}$

$b = 13 \text{ cm}$

$c = 12 \text{ cm}$

$o =$

$p =$



Ugotovimo, da sta stranici c in a kateti, torej velja obrazec: $p = \frac{\text{prva kateta} \cdot \text{druga kateta}}{2}$

2. Zapišemo obrazec za ploščino $p = \frac{c \cdot a}{2}$

3. Vstavimo podatke:

$p = \frac{12 \cdot 5 \cdot 6}{2 \cdot 1}$

4. Izračunamo:

$p = 30 \text{ cm}^2$

4. Zapišemo obrazec za obseg: $o = a + b + c$
 5. Vstavimo **podatke** $o = 5 + 13 + 12$
 $o = \underline{30 \text{ cm}^2}$

6. Zapiši odgovor. _____

Prepiši podatke in reši naloge:

1. Izračunaj ploščino trikotnika s podatki: $a = 8 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$ in $v_b = 9 \text{ cm}$.
2. Izračunaj ploščino in obseg trikotnika s podatki: $\alpha = 90^\circ$, $a = 20 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$ in $c = 16 \text{ cm}$.

Rešitve so na spletni strani M. Češnjevar.

3. ura

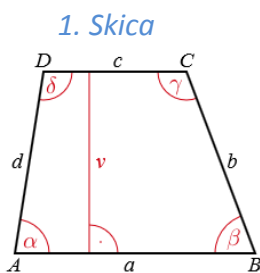
Ploščina in obseg štirikotnika

Kadar imamo besedilne naloge z ploščinami in obsegi, vedno naredimo naslednje postopke:

- 1. preberemo nalogo in narišemo skico lika
- 2. Izpišemo podatke in pogledamo, če imamo v nalogi isto enoto (pretvorimo podatke v isto enoto)
- 3. Zapišemo obrazce za iskane količine
- 4. Vstavimo podatke v obrazec
- 5. Računamo
- 6. Zapišemo odgovor
-

Primeri: (pokončni črni tisk zapisuj v zvezek)

1. Izračunaj obseg in ploščino **trapeza**, če sta osnovnici trapeza dolgi 5 cm in 2 cm, en krak trapeza meri 4,1 cm, drugi pa 4,5 cm. Višina trapeza meri 4 cm.



1. Skica

2. Izpis podatkov: vemo, da sta osnovnici stranici a in c, en krak je b, drugi d

TRAPEZ
 $a = 5 \text{ cm}$
 $c = 2 \text{ cm}$
 $b = 4,1 \text{ cm}$
 $d = 4,5 \text{ cm}$
 $v = 4 \text{ cm}$
 $o =$
 $p =$

pod črto zapišemo, kaj bomo računali:

3. Zapišemo obrazce za iskane količine
 4. Vstavimo podatke, vidimo, da nimamo srednjice (s), zato zapišemo tudi obrazec za s:
 5. Računamo:

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

$$o = 5 + 2 + 4,1 + 4,5$$

$$o = \underline{15,6 \text{ cm}}$$

$$p = s \cdot v$$

$$p = 3,5 \cdot 4$$

$$p = \underline{14 \text{ cm}^2}$$

ODG: Ploščina trapeza meri 14 cm^2 ,
 obseg meri $15,6 \text{ cm}$.

!!!POZOR: Ulomka ne smemo krajšati zaradi seštevanja.

$$s = \frac{a+c}{2}$$

$$s = \frac{5+2}{2} = \frac{7}{2} = \underline{3,5 \text{ cm}}$$

2. Izračunaj ploščino in obseg paralelograma s podatki:

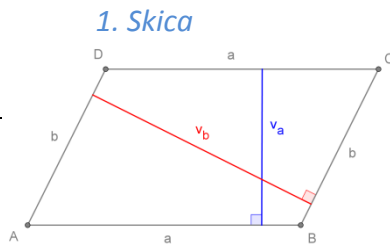
a = 9 cm

b = 6 cm

v_a = 5 cm

p =

o =



1. Skica

2. Zapis obrazcev; $p = a \cdot v_a$

3. Vstavljanje podatkov $p = 9 \cdot 5$

4. Računanje **p = 45 cm²**

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

$o = 2 \cdot 9 + 2 \cdot 6$

$o = 18 + 12$

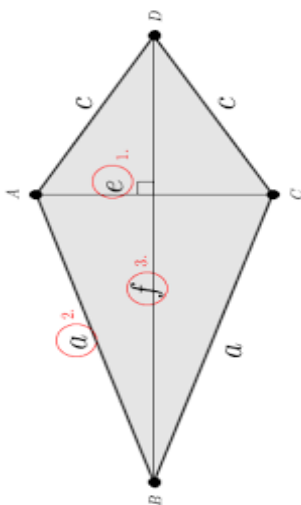
o = 30 cm

ODG: Ploščina paralelograma meri 45 cm², obseg meri 30 cm.

Zdaj pa računaj samostojno, z delno pomočjo:

3. Diagonali deltoida merita 4 cm in 5 cm, stranici pa merita 4 cm in 2,5 cm. Izračunaj ploščino in obseg deltoida.

1. Skica



Pri deltoidu sta po dve stranici skladni, zato potrebujemo samo dva podatka za stranice. Pri računanju ni pomembno, katera stranica je a in katera je c, zato to ni natančno določeno. Enako je z diagonalama.

1. Izpiši podatke:

2. Zapiši obrazec za ploščino, vstavi podatke, računaj. $p = \frac{e \cdot f}{2}$

3. Zapiši obrazec za obseg, vstavi podatke, računaj. $o = 2 \cdot a + 2 \cdot c$

4. Zapiši odgovor.

Upoštevaj zgornja navodila in rešuj samostojno..

4. Izračunaj ploščino in obseg pravokotnika z dolžino 15 cm in širino 10 cm. (a = 15 cm in b =10 cm)

5. Izračunaj ploščino in obseg romba, če diagonali romba merita 16 cm in 12 cm, stranica romba meri 10 cm.

Romb ima dva obrazca za ploščino. Izbereš tisti obrazec, za katerega imaš dovolj podatkov. V nalogi namreč ni podatka za višino romba.

Rešitve bodo na spletni strani m. Češnjevar

konec