

## Dragi sedmošolec.

Upam, da si dobro in da pretekli teden nisi imel težav z matematiko.

1. Najprej so vsem sedmošolcem namenjene spodnje rešitve nalog, ki ste jih morali rešiti v preteklem tednu.

### REŠITVE SKUPNIH NALOG ZA PONOVIŠTEV (peti teden)

- Kolikokrat je vsota ulomkov  $\frac{1}{9}$  in  $\frac{1}{8}$  večja od njune razlike?

$$\text{VSOTA ULOMKOV: } \frac{1}{9} + \frac{1}{8} = \frac{8}{72} + \frac{9}{72} = \frac{17}{72}$$

$$\text{RAZLIKA ULOMKOV: } \frac{1}{8} - \frac{1}{9} = \frac{9}{72} - \frac{8}{72} = \frac{1}{72}$$

**ODGOVOR:** Vsota je 17-krat večja od razlike.

- Sara je stara  $10\frac{1}{2}$  leta, njen brat pa ima  $\frac{4}{3}$  njenih let. Koliko je star in za koliko je starejši od sestre?

$$\text{STAROST BRATA: } \frac{4}{3} \text{ od } 10\frac{1}{2} = \frac{4}{3} \cdot 10\frac{1}{2} = \frac{4}{3} \cdot \frac{21}{2} = 14 \text{ let}$$

$$14 - 10\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$$

**Od sestre je starejši 3,5 let.**

- Oče želi s trakom po vseh štirih zunanji robovih oblepiti  $1\frac{4}{5}$  m visoka in 0,75 m široka vrata. Ali bo 5 m dolg trak zadoščal za zatesnitev takih vrat?

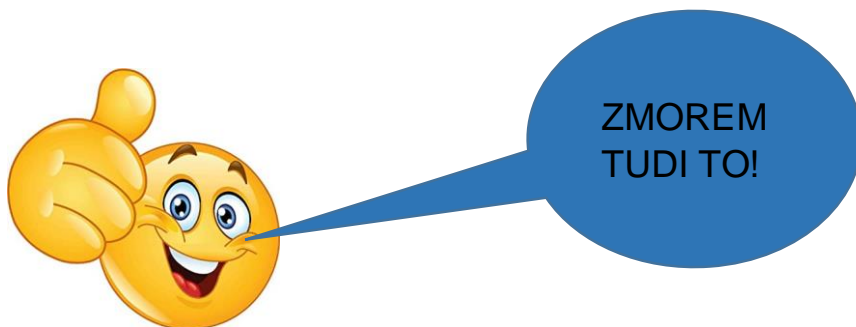
$$1\frac{4}{5} + 1\frac{4}{5} + 0,75 + 0,75 = 2\frac{8}{5} + 1,5 = 3\frac{3}{5} + 1,5 = 3,6 + 1,5 = 5,1$$

**Trak dolžine 5 m ne bo zadoščal.**

2. Ta teden te čaka preverjanje o računanju z ulomki. Snov najprej še enkrat ponovi, nato pa na spodnji povezavi reši kviz oz. naloge. Prijavi se s **svojim imenom in priimkom**. Preverjaš **svoje znanje**, ne znanje svojih sošolcev in prijateljev, zato preverjanje **reši samostojno**. Po končanem reševanju boš dobil takojšno povratno informacijo o pravilnosti svojih rešitev. Klikni na okence »pregled ocene« in preveri kaj si imel prav in česa ne. Ob napačnih odgovorih se ti izpiše tudi pravilen postopek reševanja. **Popravo** naredi v zvezek. Gre za **preverjanje znanja** in pripravo na ocenjevanje. Tudi učiteljice bomo preverile, kako uspešen si bil. Veliko uspeha ti želimo 😊.

<https://forms.gle/CyxCftixfwu6jQZv8>

3. Sedaj sledi obravnava nove snovi, zato glej le naloge, ki so namenjene tvojemu razredu. V zvezek oblikuj pregledne zapiske, lepo nariši skice, slike, pri načrtovanju pa uporabljal šestilo in geotrikotnik. Načrtuj z navadnim svinčnikom.



# 7. A

Dragi sedmošolci, rešitve vaj preteklega tedna so v posebni datoteki na spletni strani. Datoteko odpri in rešitve preglej. Označi, kar si imel narobe in to popravi. Če ti ne gre, mi piši preko lopolisa ali e maila.

Ta teden pa te čaka nekaj nove snovi. Ponovil boš količine, pretvarjanje enot in spoznal različne vrste količin. Delal boš s pomočjo svojega učbenika in mojih zapisov. Novo snov obvezno zapiši v zvezek.

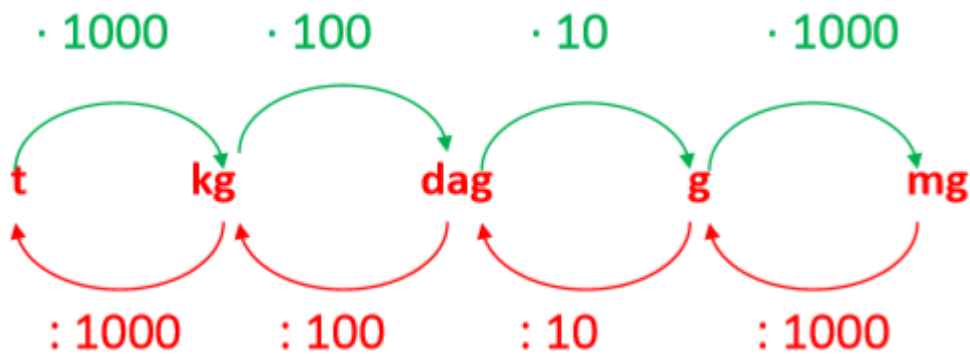
## KOLIČINE IN PRETVARJANJE ENOT

Količino izrazimo z **merskim številom** in **mersko enoto**.

$15 \text{ kg}$

Spodaj imaš različne merske enote in pomoč za pretvarjanje med njimi. S pomočjo preglednic, reši spodnje primere. Preglednice prepisi v zvezek!

### MASA



PRIMERI:

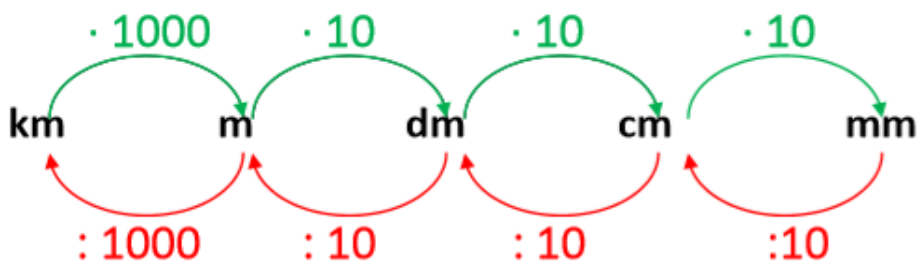
$$3,5 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag}$$

$$4,7 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$$

$$15 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

$$215 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$$

### DOLŽINA



PRIMERI:

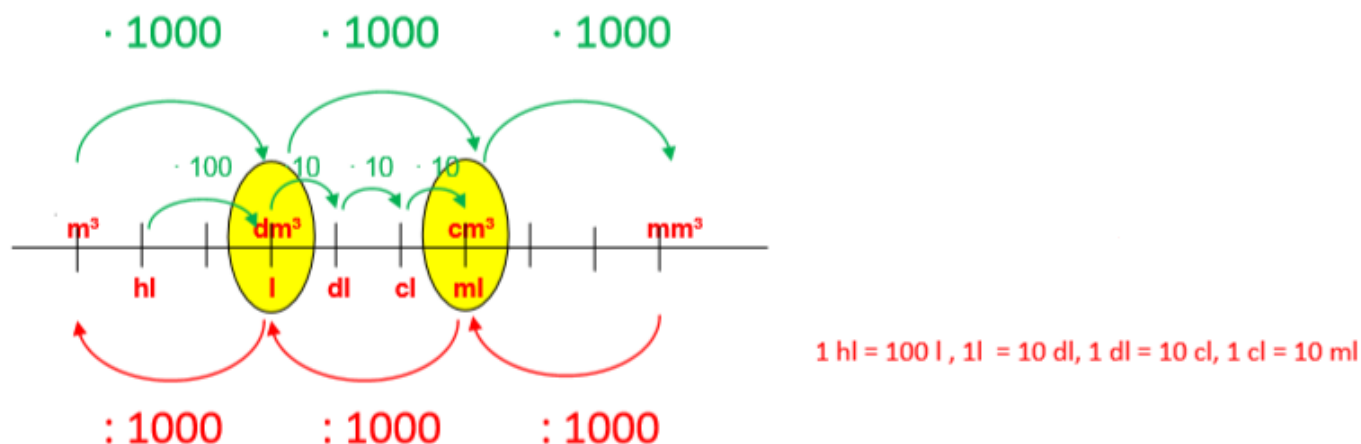
$$12 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$$

$$345 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$3,7 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$$

$$12,6 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

## PROSTORNINA



PRIMERI:

$35 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$

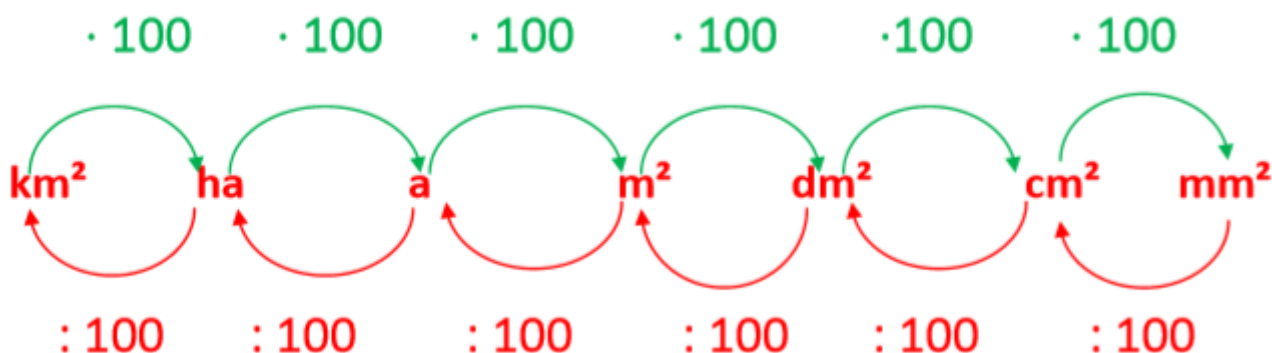
$5,7 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$

$5 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

$167 \text{ hl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

$13,5 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

## ENOTE ZA PLOŠČINO



PRIMERI:

$1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$15 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$

$3,5 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$

$4,7 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

Sedaj vadi pretvarjanje enot. Če imaš doma možnost dostopa do računalnika, lahko to storiš na povezavah, ki so objavljene spodaj. To so kvizi s pomočjo katerih preveriš svoje znanje o pretvarjanju enot.

<https://www.thatquiz.org/sl-n/?-js0004n-l3-nk-p3t0>

<https://www.thatquiz.org/sl-n/?-j83gs00008-l3-mpnv600-nk-p2to>

<https://www.thatquiz.org/sl-n/?-j83us00008-l5-mpnv600-nk-p3t0>

<https://www.thatquiz.org/sl-n/?-jg00sj0028-l5-mpnv600-nk-p3t0>

<https://www.thatquiz.org/sl-n/?-j1001s0001o-l5-mpnv600-nk-p2to>

<https://www.thatquiz.org/sl/practice.html?time-j20-l2-mpnv600-p1ug>

<https://www.thatquiz.org/sl/practice.html?time-j40-l2-mpnv600-p1ug>

Če pa nimaš dostopa do računalnika, pa reši naloge v učbeniku na strani 251, naloge 5, 6, 7, 8. Rešitve si preglej, saj jih imaš doma.

## VRSTE KOLIČIN

Pri delu si pomagaj z učbenikom na strani 252 in 253.

### KOLIČINE

Tiste, ki se spreminjajo imenujemo \_\_\_\_\_.

Tiste, ki se ne spreminjajo so \_\_\_\_\_.

Primeri:

Primeri:

**Spremenljive količine**, pri katerih sprememba ene povzroči določeno spremembo druge, so med sabo **odvisne**.

Primeri:

Znesek, ki ga plačaš za nakup treh zvezkov je odvisen od cene enega zvezka.

Znesek je **ODVISNA KOLIČINA**, **cena** enega **zvezka** pa **NEODVISNA**.

Obseg kvadrata je odvisen od dolžine njegove stranice.

Obseg je **ODVISNA KOLIČINA**, **dolžina stranice** pa **NEODVISNA**.

### MOŽNI PRIKAZI ODVISNIH KOLIČIN (za primer obsega kvadrata)

PRIKAZ Z OBRAZCEM:  $o = 4 \cdot a$

PRIKAZ Z DIAGRAMOM:  $o \xrightarrow{\cdot 4} a$

PRIKAZ S TABELO:

Dolžina stranice (cm)	Obseg (cm)
1	4
2	8
3	12

Za vajo reši nekaj primerov v učbeniku na strani 254, naloge 18, 19, 23, 27, 28.

Lepo te pozdravljam.

Tvoja učiteljica matematike

# 7. B

Pozdravljeni učenci. Rešitev za ta teden nisem posebej pripravljala, saj jih imate doma, kot prilogo učbenika. Če vam je katera od nalog povzročala težave, pa mi pišite in vam bom pomagala. Ta teden boste ponovili računanje aritmetične sredine in risanje diagramov, poleg tega pa še računanje ploščine in obsega pravokotnika in kvadrata. Sedaj se bomo do konca šolskega leta ukvarjali z liki.

## PONOVITEV

V učbeniku na strani 267 preberi ponovitev snovi.

Reši poljubno barvo nalog na strani 270. **Sam si izberi težavnost nalog. Zelene so najlažje, rdeče najtežje. Če želiš, lahko rešiš tudi vse, tako boš najbolje utrdil snov 😊.**

## SPREMENLJIVKA. OBRAZEC. OBSEG IN PLOŠČINA PRAVOKOTNIKA IN KVADRATA

### 1. SPREMENLJIVKA. OBRAZEC

Poljubno število v matematiki zapišemo s črko. Črka je lahko **SPREMENLJIVKA** ali **KONSTANTA**.

**Izraz s spremenljivko** vsebuje črke, številke in računske znake npr.  $2 \cdot a + 7$

Izraz s spremenljivko, ki izraža neko pravilo je **OBRAZEC** ali **FORMULA**

Npr. obrazec za izračun obsega kvadrata je  $o = 4 \cdot a$

a) Po rešenem zgledu dopolni spodnjo tabelo.

VREDNOST SPREMENLJIVKE	IZRAZ S SPREMENLJIVKO	VREDNOST IZRAZA
$a = 5$	$2 \cdot a + 7$	$2 \cdot 5 + 7 = 17$
$a = 3, b = 5$	$3 \cdot a + 2 \cdot b$	
$x = 1,5, y = 3$	$3x - y$	

b) Pogledajmo kako krajše zapišemo spodnje izraze:

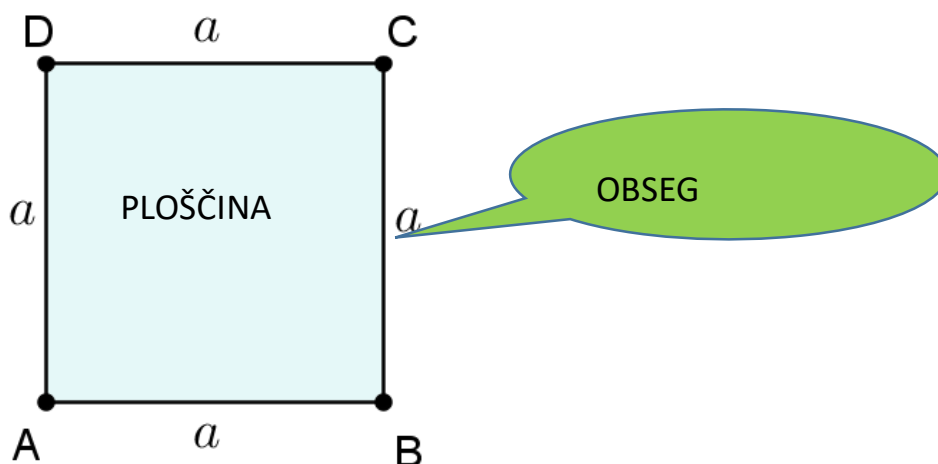
- $a + a + a + a = 4 \cdot a$
- $a + a + b + b = 2 \cdot a + 2 \cdot b$
- $x + 2 \cdot x + y + x = 4 \cdot x + y$

c) Za vajo reši naloge 6, 9, 11, 15 v učbeniku na strani 297.

## 2. OBSEG IN PLOŠČINA KVADRATA

Že lansko leto smo računali obseg in ploščino kvadrata, zato bomo letos to ponovili.

V zvezek nariši skico kvadrata:



**Obseg kvadrata je enak vsoti dolžin vseh njegovih stranic.** Obseg označimo s črko  $o$ . Ker ima kvadrat štiri enake stranice z dolžino  $a$ , njegov obseg izračunam tako:

$$o = a + a + a + a = 4 \cdot a.$$

Ploščino označim z malo črko  $p$ . **Ploščino kvadrata izračunam tako, da pomnožim njegovo dolžino in širino.** Ker ima kvadrat vse štiri stranice enako dolge, dobim:

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

### SKUPAJ REŠIMO ŠE DVA ZGLEDA

- a) Izračunaj obseg in ploščino kvadrata s stranico 2,3 cm.

PODATKI:

$$a = 2,3 \text{ cm}$$

$$o = ?$$

$$p = ?$$

$$o = 4 \cdot a = 4 \cdot 2,3 = 9,2 \text{ cm}$$

$$p = a \cdot a = 2,3 \cdot 2,3 = 5,29 \text{ cm}^2$$

- b) Izračunaj ploščino kvadrata z obsegom 18 cm.

PODATKI:

$$o = 18 \text{ cm}$$

$$p = ?$$

Ker je obseg kvadrata 18 cm, dolžino njegove stranice izračunam tako, da obseg delim s štiri, saj ima kvadrat štiri enako dolge stranice.

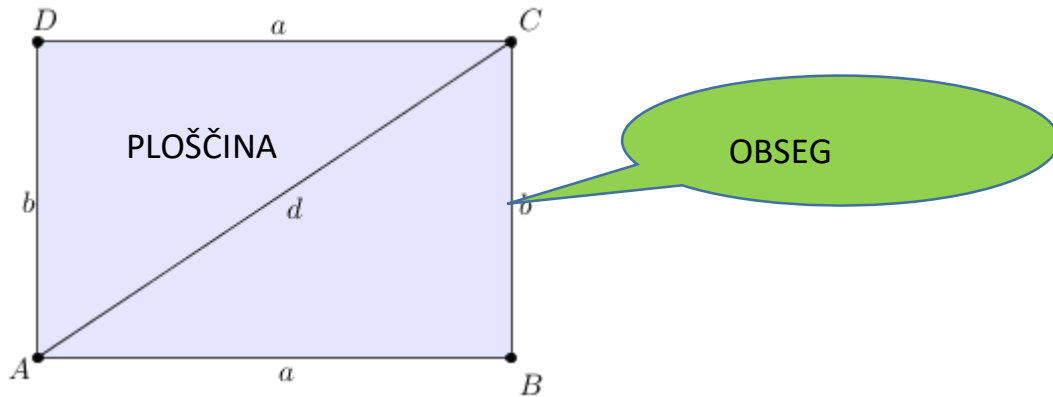
$$a = o : 4 = 18 : 4 = 4,5 \text{ cm}$$

Ko dobim dolžino stranice, izračunam še ploščino

$$p = a \cdot a = 4,5 \cdot 4,5 = 20,25 \text{ cm}^2$$

### 3. OBSEG IN PLOŠČINA PRAVOKOTNIKA

V zvezek nariši skico pravokotnika:



**Obseg pravokotnika je enak vsoti dolžin vseh njegovih stranic.** Pravokotnik ima po dve stranici enako dolgi, zato obseg izračunam takole:

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

**Ploščino pravokotnika izračunam tako, da pomnožim njegovo dolžino in širino.**

$$p = a \cdot b$$

#### SKUPAJ REŠIMO DVA PRIMERA:

a) Izračunaj ploščino in obseg pravokotnika z dolžino 2 cm in širino 3 cm.

PODATKI:

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

$$b = 3 \text{ cm}$$

$$o = ?$$

$$p = ?$$

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b = 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 = 4 + 6 = 10 \text{ cm}$$

$$p = a \cdot b = 2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}^2$$

b) Ploščina pravokotnika mer  $72 \text{ cm}^2$ , stranica a pa 8 cm. Izračunaj dolžino stranice b in obseg pravokotnika.

$$p = 72 \text{ cm}^2$$

$$a = 8 \text{ cm}$$

$$b = ?$$

$$o = ?$$

Iz ploščine pravokotnika bomo izračunali dolžino stranice.

V obrazec za ploščino vstavim podatke in rešim enačbo:

$$p = a \cdot b$$

$$72 = 8 \cdot b$$

$$b = 72 : 8 = 9 \text{ cm}$$

Sedaj izračunam še obseg:

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

$$o = 2 \cdot 8 + 2 \cdot 9 = 16 + 18 = 34 \text{ cm}$$

### 4. VAJA

V učbeniku na strani 299 reši naloge 25 b, 26 a, 28, 29 a, 33.

# 7. C

Upam, da ste dobro in da nimate večjih težav z načrtovanjem. V tem tednu boste spoznali še kako narišemo višino trikotnika in kako njegovo težiščnico. Načrtovanje z višino je lažje, načrtovanje s težiščnico pa je zahtevnejša snov.

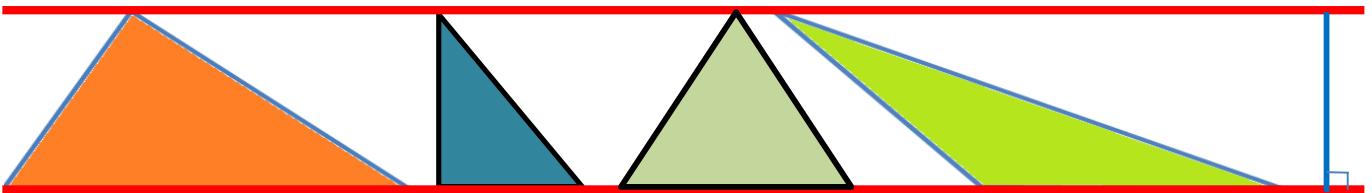
1. Za ponovitev boste najprej narisali dva trikotnika, enemu boste krožnico OČRTALI, drugemu pa VČRTALI.

- $a = 7 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$ ,  $c = 6 \text{ cm}$ . Včrtaj mu krožnico.
- $c = 4 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 70^\circ$ ,  $\beta = 40^\circ$ . Očrtaj mu krožnico.

2. Sedaj pa si bomo pogledali, kako načrtujemo trikotnike z višino in kaj sploh je višina trikotnika.

## VIŠINA TRIKOTNIKA

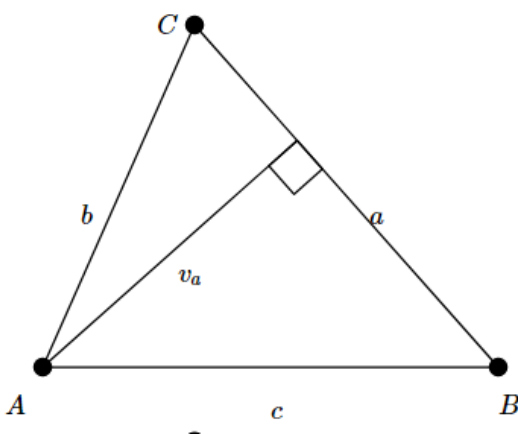
Kaj opaziš na spodnji sliki? (Slike ne prerisuj v zvezek, samo opazuj.) Katero skupno lastnost imajo vsi trikotniki?



Vsi trikotniki imajo enako višino (vsi so enako visoki, ne glede na njihovo obliko).

Kako pa višino trikotnika narišemo? Poglejmo si s pomočjo primera:

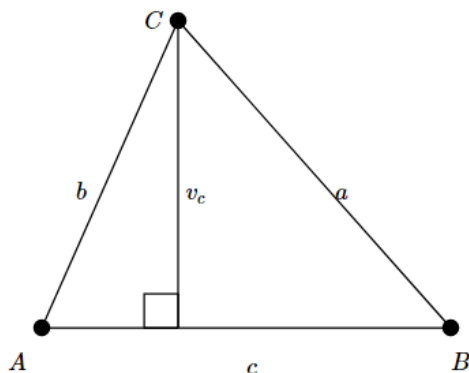
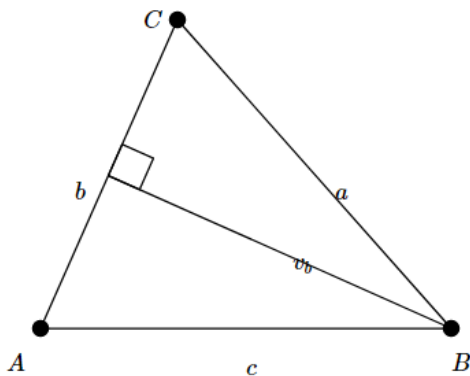
V zvezek nariši poljuben ostrokotni trikotnik. V trikotnik vriši razdaljo oglišča A do stranice a ( $d(A,a)$ ).



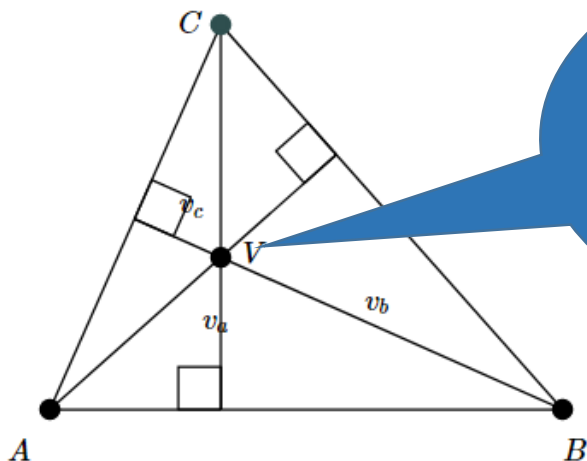
Narisal si višino trikotnika. Višina je daljica, ki je pravokotna na nosilko stranice skozi nasprotno oglišče.

Poobno nariši še višini na stranico b in na stranico c.





Kaj opaziš, če si vse tri višine pravilno narisal?



Vse tri višine se sekajo v isti točki. Označimo jo z  $V$ . To je **VIŠINSKA TOČKA**.

V zvezek zapiši še definicijo:

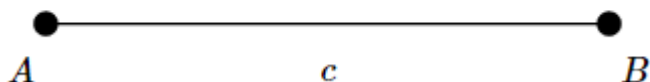
**Višina trikotnika** je daljica, ki poteka od oglišča trikotnika do nosilke nasprotne stranice in je na to nosilko pravokotna. **Vsak trikotnik ima tri višine:  $v_a$ ,  $v_b$ ,  $v_c$ . Vse tri višine se sekajo v višinski točki trikotnika.**

Sedaj pa si skupaj pogledjmo en primer načrtovanja trikotnikov z višino.

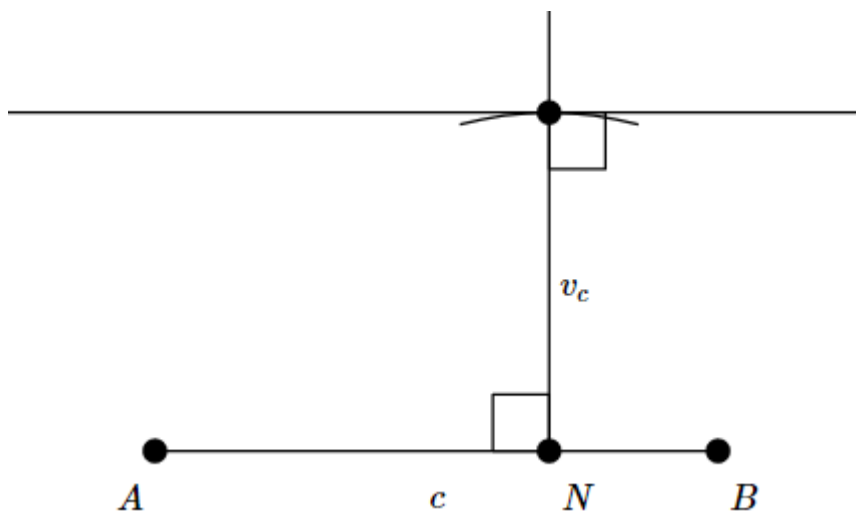
**PRIMER:**

Načrtaj trikotnik s podatki  $c = 5 \text{ cm}$ ,  $v_c = 3 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 70^\circ$ .

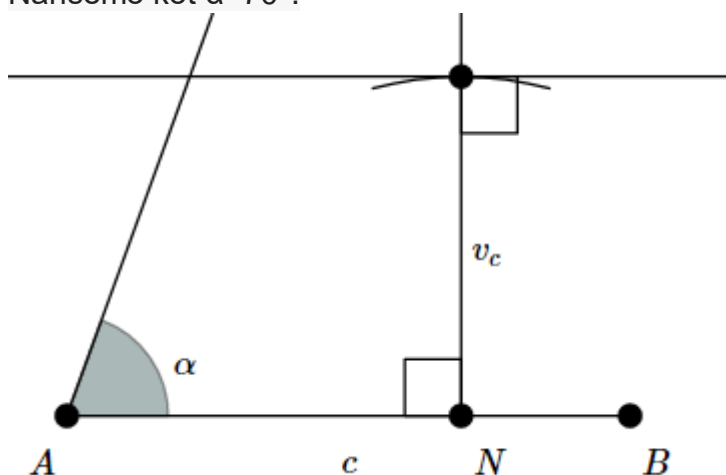
1. Najprej narišemo stranico  $c$ .



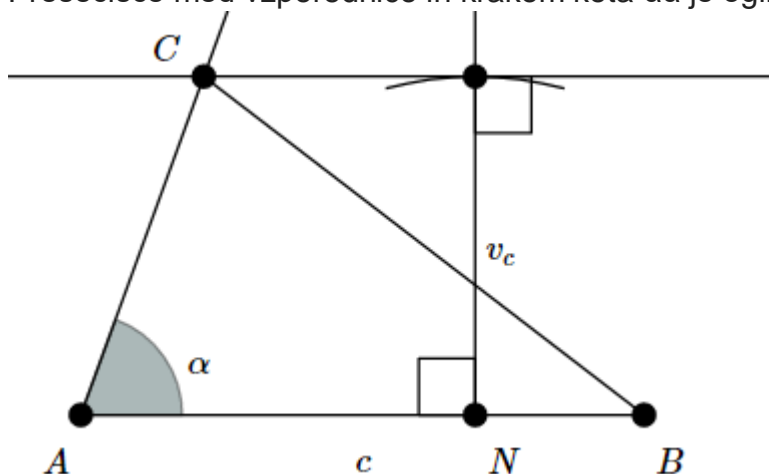
2. Narišemo vzporednico k stranici  $cc$ , ki je od  $cc$  oddaljena za  $v_c=3 \text{ cm}$ .  
(Vzporednico narišemo zato, ker bo oglišče  $CC$  zagotovo ležalo nekje na tej vzporednici - ne vemo pa še, natančno kje.)



3. Narišemo kot  $\alpha=70^\circ$ .



4. Presečišče med vzporednico in krakom kota  $\alpha$  je oglišče C. Narišemo stranico BC.



Sledi vaja. Za pomoč ti bodo animacije v e učbeniku in rešitve in postopki opisani v tvojem učbeniku na strani 241.

## VAJA

1. V učbeniku na strani 241 reši rešeni zgled, ki je opisan na dnu strani.
2. Načrtaj trikotnik ABC s podatki:  $a=4,5$  cm,  $b=3,5$  cm in  $v_a=3$  cm. Kaj opaziš?  
Rešitev najdeš na povezavi: <https://eucbeniki.sio.si/matematika7/764/index3.html>
3. Načrtaj trikotnik ABC s podatki:  $a=4$  cm,  $v_a=3,5$  cm in  $\beta=45^\circ$ .

Rešitev imaš prikazano na posnetku na povezavi:  
<https://eucbeniki.sio.si/matematika7/764/index4.html>

- Načrtaj poljuben topokotni trikotnik in mu označi vse tri višine ter višinsko točko. Kje leži višinska točka tega trikotnika?  
Pomagaj si s povezavo (naloga 4): <https://eucbeniki.sio.si/matematika7/764/index5.html>
- Načrtaj trikotnik s podatki**  $v_b=4$  cm,  $\beta=45^\circ$  in  $\gamma=70^\circ$ . Trikotniku nariši  $v_c$  in jo izmeri.  
Rešitev je na povezavi (naloga 7): <https://eucbeniki.sio.si/matematika7/764/index6.html>

## TEŽIŠČNICE IN TEŽIŠČE TRIKOTNIKA

Veš kaj je težišče? To je točka ravnotežja. Če trikotnik v tej točki podpremo, bo obmiroval.

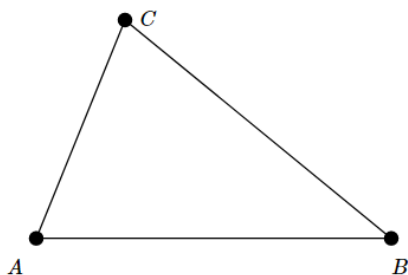
Poglej primer za petkotnik izrezan iz kartona:



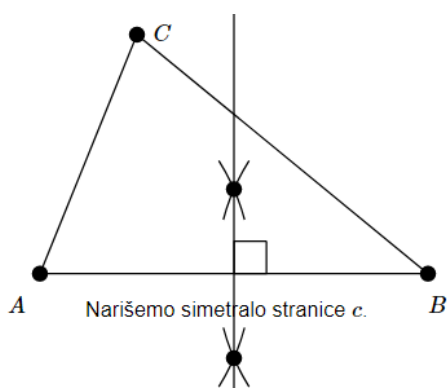
Kako načrtovalno poiščemo to točko, pa se boš naučil sedaj. Sledi mojim navodilom. Postopek je opisan po korakih.

V zvezek nariši poljuben ostrokotni trikotnik:

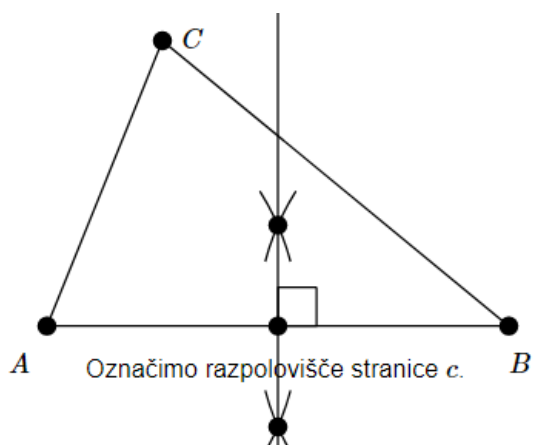
1.



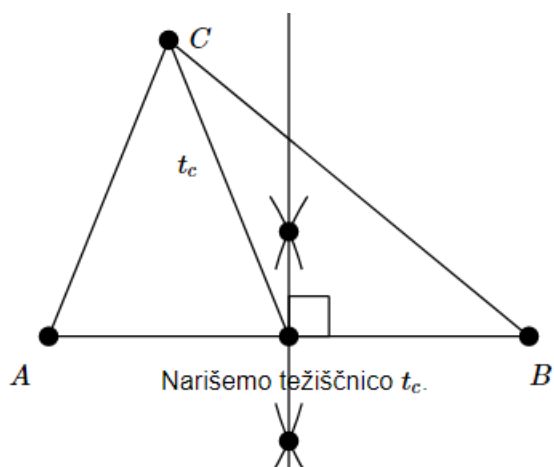
2.



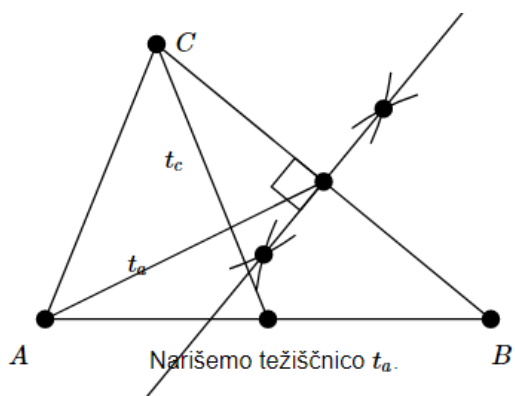
3.



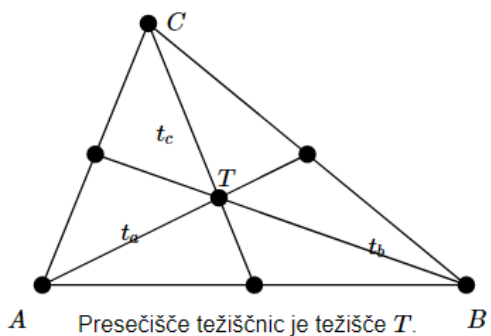
4. Razpolovišče stranice c poveži z ogliščem C. Narisal si težiščnico.



5. Postopek ponoviš še za stranico a.



6. Sedaj pa še za b. Presečišče vseh treh težiščnic označi s točko T. Ta točka je TEŽIŠČE TRIKOTNIKA.



V zvezek **zapiši definicijo** iz učbenika na strani 242 (rumen okvirček).

Čas je za vajo. Sedaj boš načrtal dva primera trikotnikov s pomočjo težiščnice. Spet si boš rešitev lahko pogledal na povezavi, ki bo pripeta posameznemu primeru.

### 1. PRIMER

Načrtaj trikotnik ABC s podatki:  $c=4$  cm,  $\alpha=100^\circ$  in  $\beta=40^\circ$ . Trikotniku določi težišče. Za kateri trikotnik gre?

**Rešitev** je na povezavi (prvi zgled na levi strani):

<https://eucbeniki.sio.si/matematika7/769/index2.html>

### 2. PRIMER

Načrtaj trikotnik ABC s podatki:  $c=5$  cm,  $\beta=70^\circ$  in  $t_c=4,5$  cm.

**Rešitev** je na povezavi (naloga 4): <https://eucbeniki.sio.si/matematika7/769/index4.html>

Lepo te pozdravljam.

Tvoja učiteljica matematike