

## Ponedeljek, 30. 3. 2020 - skupina 1

**Rešitve:** U str. 108/ 1, 2, 3, 5, 6. (če imaš nalogo pravilno rešeno, naredi kljukico, drugače jo popravi )

1. Konstantne količine so v primerih a, č, e, f.

\_\_\_\_\_2. Medsebojno odvisni sta količini v primerih a, c, č, d.

3. Povezave a) in 2 b) in 3 c) in 7 č) in 1

## PONAZARJANJE ODVISNTI KOLIČIN

Vrata in podboj je bilo potrebno prebarvati. Ker babica ni hotela izgubiti dragocenih podatkov o višini svojih vnukov, jih je prenesla v preglednico.



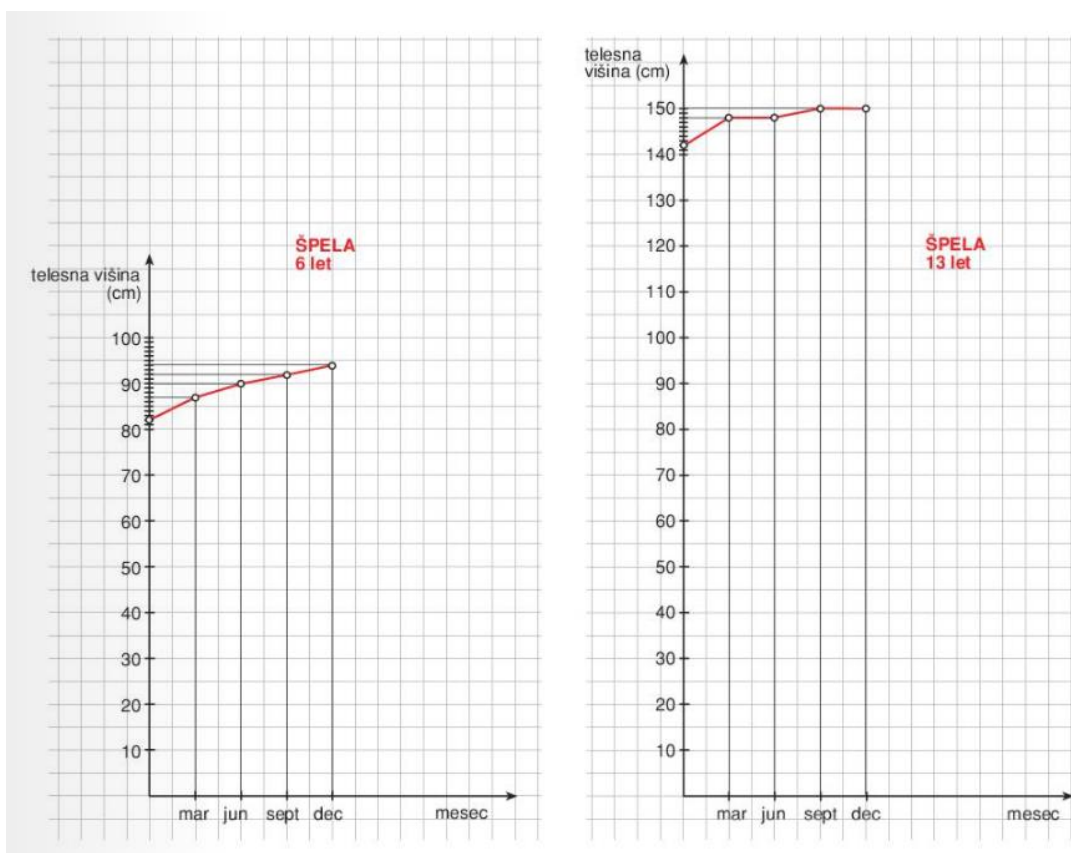
| 6 let            |      |      |       |       |      |
|------------------|------|------|-------|-------|------|
| mesec            | dec. | mar. | junij | sept. | dec. |
| tel. višina (cm) | 82   | 87   | 90    | 92    | 94   |

| 13 let           |      |      |       |       |      |
|------------------|------|------|-------|-------|------|
| mesec            | dec. | mar. | junij | sept. | dec. |
| tel. višina (cm) | 142  | 148  | 148   | 150   | 150  |

**RAZMISLI:** Bi znal s podatki v preglednici narisati graf?

V prejšnjih poglavjih smo se že naučili, kako narišemo koordinatne osi.

Narišemo koordinatno osi, jih označimo in za vsak par količin narišemo točko.



Kaj lahko preberemo iz narisanih grafov?

- Špela je šestih letih ob vsaki meritvi nekaj zrasla. V enem letu je zrasla za 12 cm.
- Pri trinajstih leti je rasla počasneje, njena telesna višina se ob nekaterih meritvah ni spremenila. Zrasla je manj, kot pri šestih leti. V enem letu je zrasla samo za 8 cm.

Količini **telesna višina** otroka in **čas meritve** sta med seboj **odvisni**.

Čas meritve je **neodvisna spremenljivka**, saj si je babica sama izmislila, kdaj bo meritve opravila.

Telesna višina otroka je **odvisna spremenljivka**. Če bi si babica izbrala druge mesece meritve, bi dobila druge podatke za telesne višine posameznega vnuka.

Babica je medsebojno odvisni količini ponazorila s preglednico, mi pa smo jo prikazali z grafom. Prikažemo jih lahko tudi z enačbo ali diagramom.



#### PONAZARJANJE ODVISNIH KOLIČIN

Medsebojno odvisnost količin prikazemo na več načinov:  
s **predpisom**, s **tabelo**, z **enačbo**, z **grafom** ali z **diagramom**.

V dvojici medsebojno odvisnih količin je ena količina **neodvisna spremenljivka** (vrednosti si izbiramo), druga pa **odvisna spremenljivka** (vrednosti izračunamo).

(prepiši v zvezek kaj je značilno za odvisna oziroma neodvisna spremenljivko)



**POZOR!**

Pri medsebojno odvisnih količinah je z izbiro prve količine natančno določena tudi druga količina. Velja tudi obratno.

(prepiši v zvezek primer)



**REŠENI PRIMER**

1 Dolžina stranice kvadrata in obseg kvadrata sta medsebojno odvisni količini. Prikaži odvisnost med količinama na različne načine.

**Rešitev:**

Dolžina stranice je **neodvisna spremenljivka**, saj si lahko poljubno izbiramo dolžino stranice. Obseg kvadrata je od dolžine stranice **odvisna spremenljivka**, saj je s tem, ko si izberemo dolžino stranice, obseg kvadrata točno določen (štirikratnik dolžine stranice).

1. **predpis:** Obseg kvadrata je štirikratnik dolžine stranice.

2. **preglednica:**

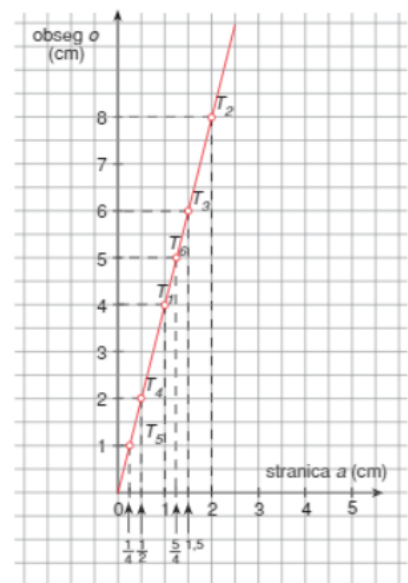
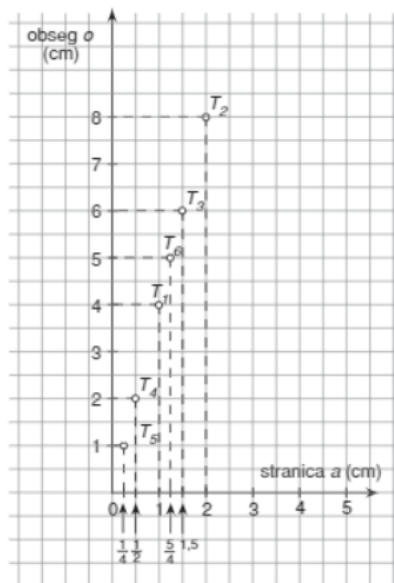
|                       |   |   |    |    |     |     |               |               |
|-----------------------|---|---|----|----|-----|-----|---------------|---------------|
| dolžina stranice (cm) | 1 | 2 | 3  | 4  | 1,5 | 0,5 | $\frac{1}{4}$ | $\frac{5}{4}$ |
| obseg (cm)            | 4 | 8 | 12 | 16 | 6   | 2   | 1             | 5             |



3. **enačba:**  $o = 4 \cdot a$

4. **graf:** Urejene pare iz preglednice ponazorimo v koordinatnem sistemu. Na vodoravno os običajno nanašamo neodvisno spremenljivko, na navpično os pa odvisno spremenljivko.

| dolžina stranice (cm) | obseg (cm) | točke                 |
|-----------------------|------------|-----------------------|
| 1                     | 4          | $T_1(1, 4)$           |
| 2                     | 8          | $T_2(2, 8)$           |
| 3                     | 12         |                       |
| 4                     | 16         |                       |
| 1,5                   | 6          | $T_3(1,5; 6)$         |
| 0,5                   | 2          | $T_4(0,5; 2)$         |
| $\frac{1}{4}$         | 1          | $T_5(\frac{1}{4}, 1)$ |
| $\frac{5}{4}$         | 5          | $T_6(\frac{5}{4}, 5)$ |

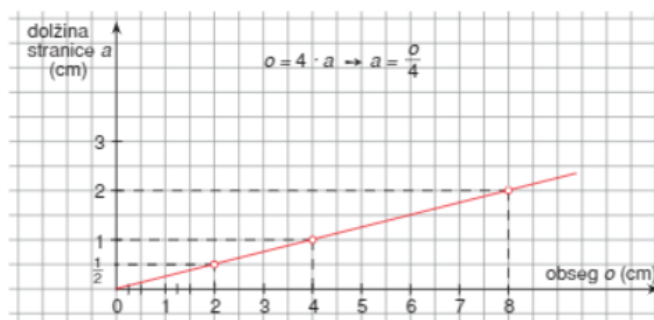


Če bi izračunali obseg kvadrata pri vseh mogočih stranicah (za vsako novo izbrano vrednost dolžine stranice bi bil obseg točno določen). potem bi vse tako dobljene točke ležale na istem poltraku.



### ZAMENJAVE VLOG ODVISNIH KOLIČIN

V primerih, ko izbrani vrednosti prve količine priredimo natanko eno vrednost druge količine, lahko odvisni količini med seboj zamenjata vlogi.



Cilji:

- Določanje odvisne in neodvisne spremenljivke
- Kako odvisnost med količinama prikažeš s preglednico, enačbo in z grafom

Dobro preglej zgornji primer in čim več zapolni. Naslednjo uro boš odvisnost med količinami sam prikazal s preglednico, enačbo in z grafom. Če kaj ni jasno si lahko pogledaš v učbeniku na spletni stran:

<https://folio.rokus-klett.si/?credit=SSIO8UC&pages=109&layout=single>

**Želim vam uspešno delo. Če imate kakršnokoli vprašanje, povratno informacijo ali predlog, mi prosim to sporočite na spletni naslov.**

[maja.kamenscak@gmail.com](mailto:maja.kamenscak@gmail.com)

Zelo bom vesela vaše pošte.

Ponedeljek, 30. 3.2020 - skupina 4

U str. 110/UZ (*preberi, razmisli, seznanj se s predstavitvijo v učbeniku*)

### 3 PONAZARJANJE ODVISNOSTI KOLIČIN

Izvedel boš:

- kako določiš odvisno in kako neodvisno spremenljivko,
- kako odvisnost med količinama prikažeš s preglednico, z enačbo in z grafom (po točkah).



Vrata in podboj je bilo potrebno prebarvati. Ker babica ni hotela izgubiti dragocenih podatkov o višini svojih vnukov, jih je prenesla v preglednico.

|                  | 6 let |      |       |       |      |
|------------------|-------|------|-------|-------|------|
| mesec            | dec.  | mar. | junij | sept. | dec. |
| tel. višina (cm) | 82    | 87   | 90    | 92    | 94   |

|                  | 13 let |      |       |       |      |
|------------------|--------|------|-------|-------|------|
| mesec            | dec.   | mar. | junij | sept. | dec. |
| tel. višina (cm) | 142    | 148  | 148   | 150   | 150  |

**RAZMISLI** Bi znal s podatki v preglednici narisati graf?

Kot smo se že naučili v prejšnjih poglavjih, narišemo koordinatne osi, jih označimo in za vsak par količin narišemo točko.

Prepiši v zvezek.



#### PONAZARJANJE ODVISNIH KOLIČIN

Medsebojno odvisnost količin prikažemo na več načinov:  
s **predpisom**, s **tabelo**, z **enačbo**, z **grafom** ali z **diagramom**.

V dvojici medsebojno odvisnih količin je ena količina **neodvisna spremenljivka** (vrednosti si izbiramo), druga pa **odvisna spremenljivka** (vrednosti izračunamo).

U str. 112, 113/1. - 13. (*reši/pomagaj si z rešenimi primeri v učbeniku*)

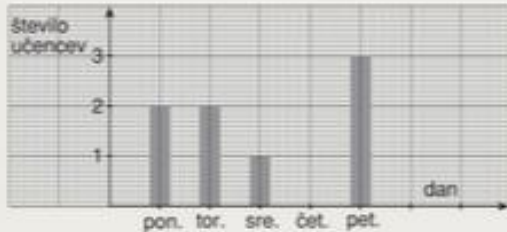


#### NALOGE ZA VAJO

- 1** V danem pravokotniku sta dolžina in širina v medsebojni odvisnosti. Zapiši odvisnost za posamezni primer z matematičnimi znaki.
  - a) Dolžina  $a$  je dvakratnik širine  $b$ .
  - b) Dolžina  $a$  je za 2 daljša od širine  $b$ .
  - c) Dolžina  $a$  je dvakrat krajša od širine  $b$ .
  - č) Dolžina  $a$  je za 2 krajša od širine  $b$ .
- 2** Kateri zapis prikazuje medsebojno odvisnost obsega enakostraničnega trikotnika od stranice?
  - a) Obseg je štirikratnik stranice.
  - b) Obseg je trikratnik stranice.
  - c) Obseg je stranica, povečana za tri.
  - č) Obseg je stranica, zmanjšana za tri.

- 5) Učiteljica je izostanke učencev v prejšnjem tednu prikazala v diagramu s stolpci.

- a) Koliko učencev je manjkalo ob posameznih dnevih?  
b) Ali sta količini izostanek od pouka in dan v tednu v kakšni medsebojni odvisnosti?



- 6) Spremenljivki  $x$  in  $y$  sta med seboj odvisni:  $y$  je trikratnik  $x$ .

- a) Preriši preglednico v zvezek in jo dopolni.

|     |    |    |   |   |   |   |
|-----|----|----|---|---|---|---|
| $x$ | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $y$ |    |    |   |   |   |   |

- b) Izpiši urejene pare in jih prikaži v koordinatnem sistemu.  
c) Odvisnost med spremenljivkama  $x$  in  $y$  zapiši z enačbo.

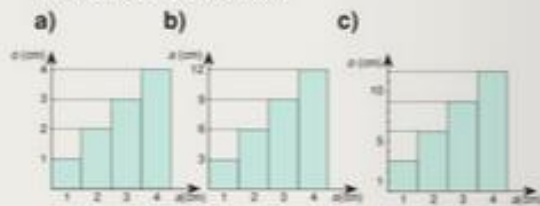
- 7) Števili  $a$  in  $b$  sta medsebojno odvisni:  $b$  je za 3 manjše od dvakratnika  $a$ .

- a) Sestavi preglednico in dopolni vrednosti spremenljivke  $b$ , če je  $a \in \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$ .  
b) Izpiši urejene pare in jih prikaži v koordinatnem sistemu.  
c) Odvisnost med spremenljivkama  $a$  in  $b$  zapiši z enačbo.

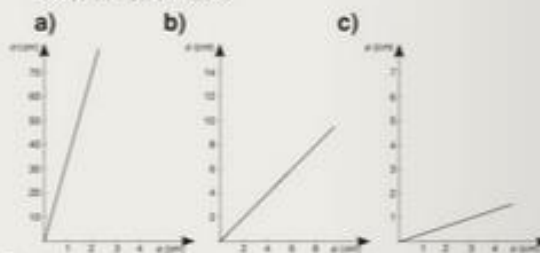
- 8) Katera preglednica pravilno prikazuje medsebojno odvisnost obsega enakostraničnega trikotnika od stranice?

|    |          |    |     |    |     |
|----|----------|----|-----|----|-----|
| a) | $a$ (cm) | 3  | 6   | 9  | 12  |
|    | $o$ (cm) | 1  | 2   | 3  | 4   |
| b) | $a$ (cm) | 30 | 60  | 30 | 40  |
|    | $o$ (cm) | 10 | 20  | 90 | 120 |
| c) | $a$ (cm) | 1  | $a$ | 3  | 4   |
|    | $o$ (cm) | 2  | 6   | 9  | 12  |

- 9) Kateri diagram pravilno prikazuje medsebojno odvisnost obsega enakostraničnega trikotnika od stranice?



- 10) Kateri graf pravilno prikazuje medsebojno odvisnost obsega enakostraničnega trikotnika od stranice?



- 11) Spremenljivka  $y$  je za ena večja od kvadrata števila  $x$ .

- a) Sestavi preglednico in dopolni vrednosti spremenljivke  $y$ , če je  $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\}$ .  
b) Izpiši urejene pare in jih prikaži v koordinatnem sistemu.  
c) Odvisnost med spremenljivkama  $x$  in  $y$  zapiši z enačbo.

- 12) Zapiši obseg in ploščino danega pravokotnika.



- 13) Katera enačba pravilno prikazuje medsebojno odvisnost obsega enakostraničnega trikotnika od stranice?

- a)  $a = 3 \cdot o$       b)  $o = 3 \cdot a$   
c)  $o = a + 3$       č)  $a = o + 3$

Preveri svojo rešitev:

<https://www.devletka.net/index.php?r=downloadMaterial&id=3185&file=1>