



OSNOVNA ŠOLA VENCLJA PERKA
Ljubljanska 58 a, 1230 Domžale
tel: 01/729-83-00
faks: 01/729-83-20
e-naslov:
os.vp-domzale@guest.arnes.si




kulturna šola



NAVODILA ZA POUK MATEMATIKE NA DALJAVO ZA 8. RAZRED

Navodila za učence: v spodnji tabeli so po skupinah zapisana navodila za delo od posameznega učitelja matematike. Sledite navodilom. Naloge ne bodo prezahtevne in ne predolge, zato jih boste zmogli vsi narediti. Zapisan je tudi kontaktni mail učiteljev za nastala vprašanja. Odgovarjali bomo med 8. in 14. uro vsak dan.

PETEK, 20. 3. 2020

Skupina, učitelj, mail	Navodila za delo
1. skupina M. Cencelj marina.cencelj@guest.arnes.si	<p>Matematika_8.r_SKUPINA 1_učiteljica Marina Cencelj  Pozdravček!</p> <p>Upam, da ste zdravi in vam šolsko delo ni prezahtevno. Povprašajte za nasvet sošolce, mene po e-pošti . Danes bomo »trenirali« Zapis v zvezek 😊😊😊</p> <p>Obratno sorazmerje - vaje Datum: 20. 3. 2020</p> <p>NAVODILO: Naloge najprej <u>dobro preberi</u>, saj so zelo vsakdanje. Reši na katerikoli način, ki si ga spoznal včeraj. Nalog ni potrebno prepisovati . Zapiši potrebne podatke in svoj <u>postopek</u>, da bo vidna pot do tvojega rezultata 😊</p> <p>Izmed spodnjih nalog si izberi štiri naloge in jih reši. Tisti, ki želite več, si izberite katero nalogo v <u>U str. 127/Zmorem tudi to.</u></p> <p>U str. 128/nal. 3, 4, 5, 6, 11, 12, 15</p>

	<p>Rešitve najdeš na povezavi https://www.devletka.net/index.php?r=downloadMaterial&id=3185&file=1</p>
<p>2. skupina R. Osolnik robert.osolnik@guest.arnes.si</p>	<p style="text-align: center;">NAVODILA ZA DELO DOMA</p> <p>MATEMATIKA, 8. RAZRED, SKUPINA 2, PETEK, 20.3.2020 V zvezek napiši naslov: Obratno sorazmerje - utrjevanje Živijo učenci! Današnja ura bo namenjena še utrjevanju obratnem sorazmerju, ki ga bomo še v naslednjem tednu obravnavali v obliki grafa in enačbe. Za današnji dan pa rešite z učbenika: U.str.127 naloge 11, 12 in 15. Kdor pa je si želi še malo bolj poglobiti v obratno sorazmerje, pa naj reši nalogo 16. Kdor bo rešil to nalogo pravilno in mi potek poslal na moj elektronski naslov bo nagrajen 😊</p> <p>Rešitve nalog lahko preverite na naslednji povezavi: https://www.devletka.net/index.php?r=downloadMaterial&id=3185&file=1</p> <p>Lep vikend in ostanite zdravi. Učitelj Robert</p>
<p>3. skupina P. Seničar polona.senicar@guest.arnes.si ali skupina Viber 😊</p>	<p>MAT 8 PETEK 20.3.2020 Učenci, upam, da uspete slediti napisanem... pa prosim, res si ogledujte posnetke, ki jih pošljem...boste lažje razumeli... 😊</p> <p>1. preveri rešitve nalog od včeraj na spodnji povezavi...stran 16... https://www.devletka.net/index.php?r=downloadMaterial&id=3185&file=1</p> <p>2. Zapiši v zvezek: UTRJEVANJE OBRATNEGA SORAZMERJA Ponovimo: dve količini sta obratno sorazmerni, ko velja, da ko se prva poveča (zmanjša) za 2x, 3x,... se druga zmanjša (poveča) za 2x, 3x,... saj mora njun produkt - zmnožek ostati stalen, enak, konstanten. Torej: $prva\ količina \times druga\ količina = c$ ali $x \cdot y = c$</p> <p><u>Pa si pogledjmo nekaj primerov besedilnih nalog, prepisi v zvezek:</u> Naloga 1:</p>

Lastnik stanovanja oddaja študentom stanovanje za 400 € na mesec. Vprašanje je, koliko bi plačal vsak posamezen študent, če bi v stanovanju živel 2, 4, ali 5 študentov?

Zapišemo :

	študent je količina x / najemnina je količina y	$x \cdot y = c$
1 študent bi plačal 400 €		$1 \cdot 400 = 400$
$\cdot 2$ 2 študenta bi plačala vsak 200€	$\cdot 2$	$2 \cdot 200 = 400$
$\cdot 2$ 4 študenti bi plačali vsak 100€	$\cdot 2$	$4 \cdot 100 = 400$
$\cdot 5$ 5 študentov bi plačali vsak 80€	$\cdot 5$	$5 \cdot 80 = 400$

Vidite, prvo količino smo množili, drugo delili z istim številom. Ves čas je produkt obeh števil ostajal 400.

2.naloga

Če bi sama prepleskala stanovanje, bi potrebovala 8 ur.

- a) Koliko ur bi za to isto stanovanje potrebovali s prijateljico?
- b) Koliko ur bi potrebovali, če bi se nama pridružila še 2 prijatelja?

Zapišemo:

$$x \cdot y = c$$

$$1 \cdot 8 = 8 \quad (1 \text{ oseba krat } 8 \text{ ur} = 8 \text{ ur})$$

- a) Sedaj sva dve in bova potrebovali manj časa, logično ☺

$$8 \text{ ur: } 2 \text{ osebi} = 4 \text{ ure, ker je } 2 \cdot 4 = 8$$

$$b) 8 \text{ ur : } 4 \text{ osebe} = 2 \text{ uri, ker je } 4 \cdot 2 = 8$$

3. Sedaj samostojno rešite nekaj nalog v zvezek, in sicer

U stran 126 3.,4.,5. 6 in 9.

Naloge bom rešila in jih v ponedeljek posredovala. Namig: vedno najprej izračunajte za 1 količino, npr. koliko dobi en otrok, itd. pri 4 nalogi pretvori uro v minute.
Vse dobro, učiteljica Polona

4. skupina
Dijana Milinković
dijana.milinkovic@guest.arnes.si

NAVODILA ZA SAMOSTOJNO DELO PRI MAT 8. R

20. 3. 2020

1) Preglejmo včerajšnje naloge. Spodaj so podane rešitve nalog: **UČ 126/7., 9. in 10. in 127/ 12., 15. in 16.**

126/7.

36 oseb ... $3\frac{3}{4}$ goldinarjev

45 oseb ... ?

Naloge obratnega sorazmerja rešuj s sklepanjem in NE križim računom.

Najprej moramo ugotoviti, koliko goldinarjev dobi 1 oseba. Če imamo na voljo le $3\frac{3}{4}$ goldinarjev za 36 ljudi, pomeni, da bo več ljudi (45 oseb) dobilo manj denarja kot to. Koliko pa dobi ena oseba?

36 oseb ... $3\frac{3}{4}$ goldinarjev = $\frac{15}{4}$ goldinarjev

: 36

1 oseba ... $\frac{15}{4}$ goldinarjev $\cdot \frac{36}{36} = 15$ goldinarjev $\cdot \frac{9}{9} = 135$ goldinarjev

· 36

$\frac{15}{4}$ goldinarjev = 3,75 goldinarjev

Ena oseba bi dobila 135 goldinarjev, kar je celoten denar. Če ta denar potem razdelimo med 45 oseb, dobi vsak od njih:

1 oseba ... 135 goldinarjev

· 45

: 45

45 oseb ... $135 : 45 = 3$ goldinarje

Kar se sklada tudi z zgornjo predpostavko, da bo torej več ljudi dobilo manj denarja (3 goldinarji < 3,75 goldinarjev).

O: Če bi se volilo razdelilo med 45 revežev, bi vsak dobil 3 goldinarje.

KAJ OPAZIŠ? Pri obratnem sorazmerju na levi in desni uporabiš OBRATNO RAČUNSKO OPERACIJO (deljenje in množenje), medtem ko je pri premem sorazmerju na levi in desni uporabljena operacija ENAKA.

126/9.

12 h ... 5 strojev ... 66 000 steklenic

a) 5 strojev ... 12h

8 strojev ... x

Sklepanje: Več strojev bo isto delo (napolnitev 66 000 steklenic) opravilo v krajšem času. **Več** strojev -> **manj** časa nakazuje na **OBRATNO SORAZMEREJE**.

Ugotovimo najprej, koliko porabi 1 stroj. 1 stroj bo za delo potreboval več časa kot 5 strojev (torej več kot 12 h).

$\begin{array}{l} \boxed{: 5} \curvearrowright 5 \text{ strojev} \quad \dots \quad 12 \text{ h} \\ 1 \text{ stroj} \quad \dots \quad 12 \text{ h} \cdot 5 = 60 \text{ h} \end{array}$ -> koliko časa pa potem potrebuje 8 strojev? 8x manj časa!

$\begin{array}{l} \boxed{\cdot 8} \curvearrowleft 8 \text{ strojev} \quad \dots \quad 60 \text{ h} : 8 = 7,5 \text{ h} \end{array}$

O: Polnilnica bi isto št. steklenic napolnila v 7,5 h.

b) 12h ... 5 strojev

6 h ... x

Tudi tukaj bi se reševanja lahko lotili postopno kot zgoraj, toda vidimo, da je 6 h ravno polovica od 12, torej bomo poskusili nalogo direktno rešiti s sklepanjem.

Če imamo za polnitev enakega št. steklenic (66 000) na voljo manj časa, bomo potrebovali več strojev. In če je časa, ki je na voljo, **2x manj**, bomo potrebovali **2x več strojev**, da opravijo enako delo.

Torej $12 \text{ h} : 2 = 6 \text{ h}$, torej 5 strojev $\cdot 2 = \underline{10 \text{ strojev}}$.

O: Polnilnica bi za isto število steklenic potrebovala 10 strojev.

c) 12 h ... 5 strojev ... 66 000 steklenic

10 h ... 5 strojev ... x

Količino, ki je stalna, lahko damo na stran, saj ne vpliva na naš rezultat v tem primeru. V obeh primerih dela 5 strojev, torej je to stalno in ne upoštevamo. Torej je za nas pomembno samo tole:

12 ... **66 000 steklenic**

10 ... x

Nalogo rešimo **S SKLEPANJEM:**

V **krajšem času** opravimo **manj dela**, torej bo napolnjenih **manj steklenic**. Za kakšno sorazmerje gre torej tukaj?

ZA PREMO SORAZMERJE !!! MANJ časa – MANJ steklenic. Pazimo pri računanju.

Najprej pogledjmo, koliko jih napolnimo v 1 h.

: 12



12 h ... **66 000 steklenic**

1 h ... x

: 12

$x = 66\,000 \text{ steklenic} : 12 = 5\,500 \text{ steklenic}$

1 h ... 5 500 steklenic

10 h ... x

Več časa ko delamo, **več steklenic** napolnimo. V 10x daljšem času naredimo 10x več:

$x = 5\,500 \text{ steklenic} \cdot 10 = \mathbf{55\,000 \text{ steklenic}}$

O: 5 strojev bi v 10 h napolnilo 55 000 steklenic.

č) 5 strojev ... 12h ... 66 000 steklenic

8 strojev ... 12 h ... x

Ponovno imamo stalno količino, in sicer čas (št. ur), zato lahko to izpustimo, saj v tem primeru ne vpliva na končni rezultat.

Zanima pa nas, kako št. strojev potem vpliva na št. proizvedenih steklenic:

5 strojev ... 66 000 steklenic

8 strojev ... x

Sklepamo: **Več** strojev opravi v istem času **več** dela. Torej govorimo o **premem sorazmerju**. 5x manj strojev proizvede 5x manj steklenic.

Najprej pogledjmo, koliko steklenic napolni 1 stroj:

$$\begin{array}{l} : 5 \quad \left(\begin{array}{l} 5 \text{ strojev ... } 66\,000 \text{ steklenic} \\ 1 \text{ stroj ... } x \end{array} \right) \quad : 5 \end{array}$$

$$x = 66\,000 \text{ steklenic} : 5 = 13\,200 \text{ steklenic}$$

8 strojev pa torej proizvede 8x toliko steklenic:

$$8 \text{ strojev ... } 13\,200 \text{ steklenic} \cdot 8 = \mathbf{105\,600 \text{ steklenic}}$$

O: 8 strojev bi v 12 h napolnilo 105 600 steklenic.

126/ 10.

1 stroj ... $5\frac{1}{3}$ h

4 stroji ... x

Naloge iz obratnega sorazmerja lahko sicer rešimo na več načinov:

1. način: S SKLEPANJEM:

Več strojev opravi delo v krajšem času. 4x več strojev isto delo opravi v 4x krajšem času.

$$\begin{array}{l} \cdot 4 \quad \left(\begin{array}{l} 1 \text{ stroj ... } 5\frac{1}{3} \text{ h} \\ 4 \text{ stroji ... } x \end{array} \right) \quad : 4 \\ x = 5\frac{1}{3} \text{ h} : 4 = \frac{16}{3} \text{ h} \cdot \frac{1}{4} = \frac{4}{3} \text{ h} = 1\frac{1}{3} \text{ h} \\ \frac{1}{3} \cdot 20 \text{ min} = 20 \text{ min} \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} x = 5\frac{1}{3} \text{ h} : 4 = \frac{16}{3} \text{ h} \cdot \frac{1}{4} = \frac{4}{3} \text{ h} = 1\frac{1}{3} \text{ h} \\ \frac{1}{3} \cdot 20 \text{ min} = 20 \text{ min} \end{array}} \right\} \mathbf{x = 1 \text{ h } 20 \text{ min}}$$

2. način: VZDOLŽNO MNOŽENJE

1 stroj ... $5\frac{1}{3}$ h

4 stroji ... x

Zmnožek zgornjih dveh podatkov delimo z znanim spodnjim. Dobimo x (neznanko).

$$4 \cdot x = 1 \cdot 5 \frac{1}{3} \text{ h}$$

$$x = \frac{1 \cdot 5 \frac{1}{3} \text{ h}}{4}$$

$$x = \frac{1 \cdot \frac{16}{3} \text{ h}}{4} = \frac{\frac{16}{3} \text{ h}}{4} = \frac{16}{12} \text{ h} = \frac{4}{3} \text{ h} = 1 \text{ h } 20 \text{ min}$$

O: Za izkop jarka je potrebna 1 h in 20 min.

127/ 12.

75 km/h ... 3 h

90 km/ h ... x

Da bo hitreje uporabimo vzdolžno množenje:

$$x = \frac{75 \cdot 3}{90} = \frac{75}{30} = 2,5$$

↓
ulomek krajšamo

Lahko pa nalogo seveda rešimo tudi s sklepanjem.

O: Motorist Janez bi za isto pot potreboval 2,5 h.

127/ 15.

Rešitev: Vsak udeleženec je moral plačati 14,4 €

127/ 16.

Rešitev: Park bo urejen v 30 dneh.

2) Tako kot imamo pri premem sorazmerju enačbo premega sorazmerja $y = k \cdot x$, imamo pri obratnem sorazmerju malo drugačno obliko te enačbe.

Bi lahko ugotovil, kakšna je ta enačba?

Spodnjo snov prepisi v zvezek!

Poglejmo konkreten primer:

8 pleskarjev potrebuje za pleskanje hiše 4 dni. V kolikšnem času isto hišo prepleska 5 pleskarjev?

	št. pleskarjev	št. dni	
	8	4	
: 8	5	x	· 8
	1	32	
· 4	4	8	:

Najprej preračunamo, koliko časa potrebuje 1 sam pleskar. Če jih 8 potrebuje 4 dni, bo en sam potreboval več časa (MANJ PLESKARJEV - > VEČ ČASA – obratno sorazmerje). In sicer 8x več časa:
 $4 \text{ dni} \cdot 8 = 32 \text{ dni}$.

5x več pleskarjev (5 pleskarjev) porabi 5x manj časa, torej:

$32 \text{ dni} : 5 = 6,4 \text{ dni}$.

O: 5 pleskarjev potrebuje 6,4 dni.

Preračunali smo tudi, da 4 pleskarji porabijo 8 dni.

Če množimo št. pleskarjev (neodvisna količina) in št. dni (odvisna količina) ugotovimo, da za vsak primer oziroma vsako vrstico dobimo isti produkt, in sicer število 32.

$$8 \cdot 4 = 32$$

$$5 \cdot 6,4 = 32$$

$$1 \cdot 32 = 32$$

$$4 \cdot 8 = 32$$

Neodvisna količina – x

Odvisna količina – y

Lahko zapišemo: **$x \cdot y = 32$**

V kakšnem drugem primeru bo namesto 32 nastopalo drugo število.

Vedno za OBRATNO SORAZMERJE VELJA:

Produkt dveh obratno sorazmernih količin je stalen.

Z enačbo to zapišemo tako:

$x \cdot y = k$,

pri čemer je k KONSTANTA ali KOEFICIENT obratnega sorazmerja.

Za vajo reši še 126/1. in 127/14.

Za lažje in boljše razumevanje obratnega sorazmerja ti priporočam ogled videa na spodnji povezavi:

<https://www.youtube.com/watch?v=B9GTPnhzBXU>

Rešuješ lahko tudi naloge na spodnji povezavi (po želji):

<https://eucbeniki.sio.si/mat8/831/index1.html>

Za vprašanja in pomoč sem na voljo preko e-Asistenta ali premo mail-a:

dijana.milinkovic@guest.arnes.si

Pa lep dan in sončen dan vam želim, Dijana Milinković