



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



NAVODILA ZA POUK MATEMATIKE NA DALJAVO ZA 8. RAZRED

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

PETEK, 8. 5. 2020

1. Skupina	Marina Cencelj	marina.cencelj@guest.arnes.si
------------	----------------	-------------------------------

Pozdravljeni učenci ☺.

Danes se vidimo ob 10.00 (Zoom), dobili ste vabilo (link) na vaše e-naslove.

Cilji današnje ure:

1. prepoznajo enočlenik in veččlenik,
2. znajo določiti koeficient enočlenika,
3. znajo zapisati podobne enočlenike,
4. znajo množiti (deliti) enočlenike.

.....

Zapis v zvezek ☺

8. 5. 2020

IZRAZE S SPREMENLJIVKAMI DELIMO NA:

(U str. 85)

Enočlenike

$$5a, 9, 12b, -\frac{2}{3}m, -7bcd, x, -ab^2, \dots$$

Veččlenike

(dvočleniki, tričleniki, štiričleniki, ...)

$$5a + 9, 12b - 4, x - ab^2, \dots$$

$$5a - 9 + 12b, \dots$$

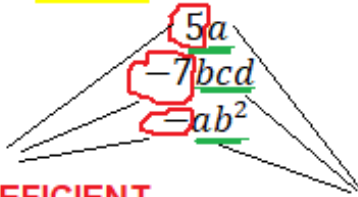
$$x - ab^2 + \frac{2}{3}y - 9, \dots$$

1. Enočleniki so izrazi, ki imajo en sam člen. Med števili in spremenljivkami je le računsko operacija **množenja** (sem spada tudi **potenciranje** in **deljenje s številom**).

2. Veččleniki so izrazi, ki imajo več kot en člen. Med členi je računsko operacija **seštevanja** ali **odštevanja**.

3. Urejeni enočleniki

a) **Urejeni** enočleniki



KOEFICIENT
(število, ki stoji pred spremenljivkami)

produkt
spremenljivk je zapisan po abecednem redu

b) **Neurejeni** enočleniki - jih uredimo!

$$a \cdot (-2)$$

$$xy \cdot 3x$$

$$(-2a)^3$$

$$-2a$$

$$3x^2y$$

$$-8a^3$$

DOGOVOR: Koefficienta 1 ne pišemo:

$$1x = x \quad \text{in} \quad -1x = -x$$

VAJA: Izpiši koeficiente enočlenikom:

enočlenik	$-2a$	9	$-ab^2$	x	$\frac{2x}{5}$	0,4m	$\sqrt{3}$
koeficient							

4. Urejen veččlenik

$$2a - 3b + 7c - 8$$

Členi so urejeni po abecednem redu.

$$3x^4 + x^3 - 2x^2 + 1$$

$$-2h^7 - 15e^4 - 13f + 5$$

Členi so urejeni glede na padajoče eksponente.

5. Podobni enočleniki

Podobni enočleniki	Niso podobni enočlenikom na levi strani.
a) $3x, -5x, \frac{x}{3}, x \cdot (-7), -x, x$	$3y, -5, -10z,$
b) $3x^2, -5x^2, \frac{x^2}{3}, x^2 \cdot 10, -x^2, x^2$	$3x, 5x^3, x^4$
c) $2ab, -4ab, \frac{1}{2}ab, 10ba, -ab, ba$	$2a, 2b, -4a^2b$
d) $-xy^2z, 5xy^2z, 10y^2xz, -xzy^2$	$5x^2yz, 10xy^2z^2, (xy^2z)^2$



Podobni enočleniki imajo enake spremenljivke in različne koeficiente.

MNOŽENJE ENOČLENIKOV (U str. 87)

$$3x^5 \cdot 2x^2 \cdot x = \underline{3 \cdot 2} \cdot x^5 \cdot x^2 \cdot x^1 = 6x^8$$

Enočlenike množimo tako, da pomnožimo skupaj števila (koeficiente) in skupaj spremenljivke. Produkt enakih spremenljivk zapišemo s potenco.

Skupaj rešimo nekaj primerov:

a) $-4f \cdot (-13) = \underline{-4 \cdot (-13)} \cdot f = 52f$

b) $t \cdot t \cdot t \cdot t = t^4$

c) $-5ab \cdot 2ab^2 = \underline{-5 \cdot 2} \cdot ab \cdot ab^2 = -10a^2b^3$

d) $ab \cdot ab \cdot ab = a^3b^3$

e) $\frac{1}{2}x \cdot 4y = \underline{\frac{1}{2} \cdot 4} \cdot x \cdot y = \frac{1 \cdot 4}{\cancel{2} \cdot 1} xy = 2xy$

f) $3abx^2 \cdot 2a^2bx = \underline{3 \cdot 2} \cdot abx^2 \cdot a^2bx = 6a^3b^2x^3$

g) $e \cdot (-2e^2) \cdot (-e^3) = \underline{1 \cdot (-2) \cdot (-1)} \cdot e \cdot e^2 \cdot e^3 = 2e^6$

h) $32x^8 : 4x = 8x^7$

i) $9x^2 \cdot 5y : 15x = \frac{\cancel{9}x^{\cancel{2}} \cdot 5y \cdot 1 \cdot \cancel{3}x}{\cancel{15}x^{\cancel{3}} \cdot 1} = 3xy$

j) $(\underline{-2a^7bc^2})^3 = -8a^{21}b^3c^6$

Rešite samostojno še nalogi v **učbeniku str. 88/4, 6**

Tako, za danes smo končali 😊.

Za vaša vprašanja sem na voljo marina.cencelj@guest.arnes.si

Vaša učiteljica Marina

NAVODILA ZA DELO DOMA

MATEMATIKA, 8. RAZRED, SKUPINA 2, PETEK, 8.5.2020

Živijo 😊

Ker v tem tednu nismo izvedli ure v živo, se bomo naslednji teden dobili dvakrat. Naslednja ura v živo bo v torek, 12.5.2020, ob 10 uri na naslovu: <https://us02web.zoom.us/j/81131540673>

Danes se bomo naučili:

- Kako prepoznaš enočlenik in veččlenik
- Kaj je koeficient enočlenika
- Kdaj sta enočlenika podobna

Napišimo naslov: ENOČLENIKI IN VEČČLENIKI

Kaj so enočleniki?

Enočleniki so **izrazi**, ki imajo en sam člen. Primeri enočlenikov so:

- Posamezna števila: $3, -4, \frac{2}{7} \dots$
- Posamezne spremenljivke: $a, b, x, f \dots$
- Produkt števil in spremenljivk: $3 \cdot a, -\frac{3}{4}ab, 7xyz \dots$
- Potence: $a^4, -2x^7, (cd)^3 \dots$
- Ulomki, ki v imenovalcu (spodaj) nimajo spremenljivke: $\frac{2x}{3}, \frac{7}{9} \dots$

KOEFIČIENT je **število**, ki stoji pred spremenljivko enočlenika.

Primeri:

ENOČLENIK	$-5x$	$\frac{1}{4}a$	$1,6xyz$	$72a^3$
KOEFIČIENT	-5	$\frac{1}{4}$	$1,6$	72

DOGOVOR: Kadar je pri enočleniku koeficient število 1 tega ne pišemo: $1x = x$ ali $-1x = -x$.

Poglejmo kdaj so enočleniki podobni?

Enočleniki so si podobni, če imajo enake spremenljivke in različne koeficiente (številke ki stojijo pred spremenljivko)

Primeri podobnih enočlenikov:

 $-2x, \frac{4}{5}x, 2^5x \dots$ Opazimo da imajo vsi enočleniki spremenljivko x , zato so podobni.

ENOČLENIKE morajo biti urejeni. To pomeni, da vedno najprej zapišemo koeficient, nato pa spremenljivke po abecednem vrstnem redu.

UREJEN ENOČLENIK	NEUREJEN ENOČLENIK
$7afg$	$a7gf$
$\frac{2}{5}xy$	$yx\frac{2}{5}$

Ostali so nam samo še veččleniki.

Veččleniki pa so sestavljeni iz dveh ali več enočlenikov. Med enočleniki je lahko operacija seštevanje (+) ali pa odštevanje (-).

Primer veččlenika: $3a + 7c - \frac{1}{4}$

POZOR: Veččleniki NIMAJO koeficienta.



Tudi veččlenike moramo urediti. Poglejmo si dva primera:

- $3a + 2b - 6c$ → veččlenik je urejen po abecednem vrstnem redu
- $3x^5 - \frac{1}{4}x^3 + 0,4x^2 - 1$ → veččlenik je urejen po padajočih potencah, najvišja potenca je na prvem mestu

Sedaj pa boste reševali naloge iz učbenika na strani 86, in sicer naloge: 1., 2., 4., 5.

Želim vam lep vikend 😊

Za vprašanja sem vam na voljo na robert.osolnik@guest.arnes.si

Lep dan in ostanite zdravi.

Učitelj Robert

Pozdravljeni osmošolci,

danes se vidimo v živo na ZOOM ob 10.00. Vabilo ste prejeli na email ☺

Cilji današnje ure: prepoznati enočlenik in veččlenik, kaj je koeficient enočlenika, kdaj sta si enočlenika podobna

1. Preverite rešitve nalog prejšnje ure, stran 84/ naloge 3., 5., 7. a in č

3 b; količino Rokovega denarja.

4 a) P b) N; -5 c) N; -44

5 a) $3x + 6$ b) $(a + b) \cdot (-7)$ c) $(a - 4) + 15$
 č) $7 + \frac{b}{3}$ d) $(19 - y) \cdot (x + 34)$

6 č

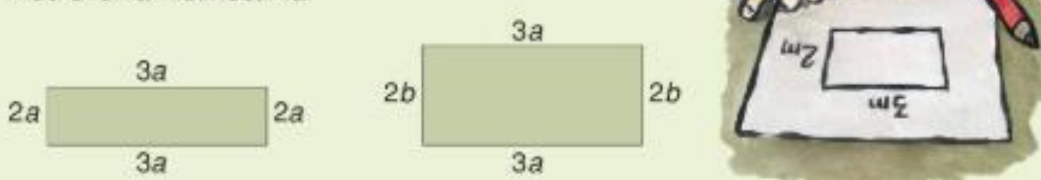
7 a) -3 b) 10 c) 19 č) 18,5 č) 48
 Če je x poljubno pozitivno in y poljubno negativno število, ali pa, če sta x in y negativni števili in je $|x| < |y|$.

2. Odprite zvezek in učbenik stran 85 in napišite naslov:

ENOČLENIKI IN VEČČLENIKI, datum

Poglejmo si ta dva pravokotnika in razmislimo ter zapišimo kako bi zapisali obsega pravokotnikov...

Špela načrtuje ograjo okrog zelenjavnega vrta in se odloča med dvema možnostima:



RAZMISLI Kolikšna je dolžina ograje v obeh primerih?

V prvem primeru so stranice iz daljic z dolžino a , zato je tudi obseg ustrezen večkratnik dolžine a .

$$o = 3a + 2a + 3a + 2a$$

$$o = 10a$$

Izraz $10a$ imenujemo enočlenik, saj v njem nastopa le operacija množenja.

V drugem primeru so stranice iz daljic z dolžino a in iz daljic z dolžino b , zato je obseg

$$o = 3a + 2b + 3a + 2b$$

$$o = 6a + 4b.$$

Izraz $6a + 4b$ imenujemo dvočlenik, ker v njem nastopa tudi operacija seštevanja.

Kot vidite je obseg (ograja) izražena z vsoto več členov.

- V prvem primeru imajo vsi členi enako **spremenljivko a** in zato smo jih lahko skupaj sešteli. Dobili smo $o = 10a$. In to je enočlenik, ker ima le en člen.
- V drugem primeru pa smo s seštevanjem združili **člene z a skupaj** in **člene z b skupaj**. Dobili smo $o = 6a + 4b$. To sta dva člena in je dvočlenik.

Prepišite definicijo:



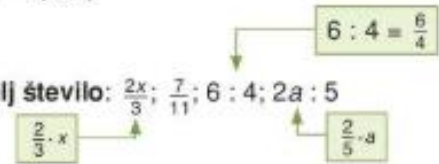
ENOČLENIKI IN VEČČLENIKI

Enočleniki so izrazi, ki imajo en sam člen, med števili in spremenljivkami je le računsko operacija množenja (to zajema tudi potenciranje in deljenje s številom).

Veččleniki so izrazi, ki imajo več kot en člen.

Enočleniki so torej:

- posamezna števila: 3, 5, 2, -7 ...
- posamezne spremenljivke: a, b, -c ...
- produkt števil, spremenljivk, ter števil in spremenljivk: $3 \cdot 5$; $7 \cdot c$; ab ;
– $2a$; $5xyz$; $6 \cdot 5 \cdot 8a$...
- potence: a^3 , $-x^7$, $4a^3b^2$, $-\frac{1}{2}x^5$, $(ab)^6$...
- ulomki, ki imajo v imenovalcu število, in količniki, če je delitelj število: $\frac{2x}{3}$; $\frac{7}{11}$; $6 : 4$; $2a : 5$



Enočleniki $-5x$; $7x$; $-1,3x$; $\frac{3}{4}x$; $68x$ imajo enako spremenljivko x , razlikujejo se po **koeficientu** (število, ki stoji pred spremenljivko), zato so si vsi zapisani enočleniki **podobni**.



DOGOVOR

Koeficienta 1 ne pišemo:
 $1x = x$, $-1x = -x$

Primeri:

- **4ab** ... je enočlenik, koeficient tega enočlenika je 4
- **- 2x** ... je enočlenik, koeficient tega enočlenika je -2
- **a²b⁴**... je enočlenik, koeficient tega enočlenika je 1, ker če pred črkami ni števil = pomeni da je 1
- **a + b + c** ...je tročlenik
- **2x - y** ... je dvočlenik
- **7x⁴ - 2x³ - x² + x** ...je štiričlenik

Podobni enočleniki:

$3ab$, ab , $-2ab$, ab , $7\frac{1}{2}ab$... podobni so si, ker imajo **enak** spremenljivi del (ab)

Kako uredimo zapis enočlenika:

npr... $a \cdot 2 \cdot b = 2ab$
 $babcab2acb(-1) = -2a^3b^4c^2$

Veččlenike uredimo po vrsti tako:

- Po abecedi: $2a + b + c + d$
- Po padajoči potenci: $7a^4 - 8a^3 + a$

3. Samostojno rešite naloge iz U 86/ naloge 1., 2., 3., 4.

Vse dobro, U Polona

NAVODILA ZA DELO 8.R MAT**8. 5. 2020**

Pozdravljeni. Danes nadaljujemo z IZRAZI. In sicer bomo podrobneje pogledali, kaj so enočleniki in veččleniki.

Zapiši nov naslov: ENOČLENIKI IN VEČČLENIKI

Poglejmo konkretne primere.

ENOČLENIKI: 2, $3x$, $5 \cdot a$, $5abc$

DVOČLENIK: $2 + a$, $3 - ab$, $4x - 5y$

TRIČLENIK: $32cd - 5g + 4$

VEČČLENIK: $a + c - fg + 5 - 4w + 1$

Kaj opaziš?

Člene med seboj ločuje računsko operacija seštevanja oziroma odštevanja. Kolikor minusov oziroma plusov ima izraz, toliko členov ima.

Torej:

**ENOČLENIKI IN VEČČLENIKI**

Enočleniki so izrazi, ki imajo en sam člen, med števili in spremenljivkami je le računsko operacija množenja (to zajema tudi potenciranje in deljenje s številom).

Veččleniki so izrazi, ki imajo več kot en člen.

ŠTEVILOM PRAVIMO KOEFICIENTI, zraven pa stojijo spremenljivke.

Znak krat izpustimo med:

- koeficientom in spremenljivko: $4x$
- spremenljivkama: ab
- koeficientom in oklepajem: $5(n - 7)$

Enočleniki so:

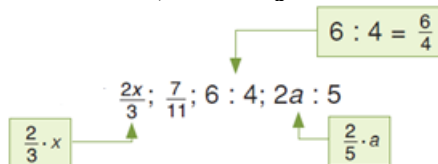
— posamezna števila: 3, 5, 2, -7 ...

— posamezne spremenljivke: a , b , $-c$...

— produkt števil, spremenljivk, ter števil in spremenljivk: $3 \cdot 5$; $7 \cdot c$; ab ; $2a$; $5xyz$, $6 \cdot 5 \cdot 8a$...

— potence: a^3 , $-x^7$, $4a^3b^2$, $(ab)^6$...

— ulomki, ki imajo v imenovalcu število, in količniki, če je delitelj število:



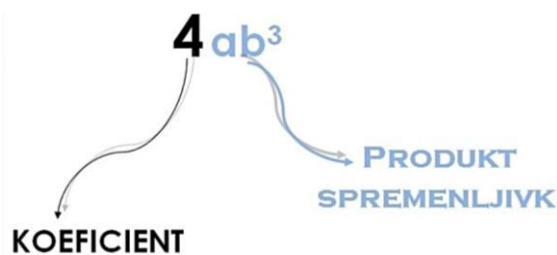
Številski faktor ob spremenljivki je koeficient enočlenika. Koeficienta 1 navadno ne pišemo.

**DOGOVOR**

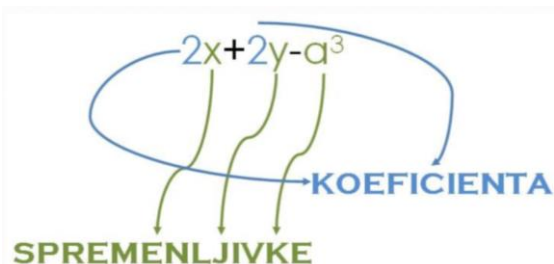
Koeficienta 1 ne pišemo:

$$1x = x, \quad -1x = -x$$

ENOČLENIK:



VEČČLENIK:



Enočleniki $-5x$; $7x$; $-1,3x$; $34x$; $68x$ imajo enako spremenljivko x , razlikujejo se po **koeficientu** (številu, ki stoji pred spremenljivko). Takim enočlenikom pravimo **PODOBNI ENOČLENIKI**.



DOGOVOR

Podobni enočleniki imajo enake spremenljivke (ali enak produkt spremenljivk) in različne koeficiente.

Urejen enočlenik ima na prvem mestu koeficient, produkt spremenljivk je zapisan po abecednem redu spremenljivk.

Koeficient enočlenika je število, ki stoji pred spremenljivkami.

Uredimo enočlenik:
 $ag45c$

Dobimo: $45acg$

Tudi veččlenik lahko uredimo:



DOGOVOR

Urejen veččlenik ima člene urejene glede na rastoče (ali padajoče) eksponente.

Primer:

$$2x + x^5 - 5x^2 \text{ uredimo } \rightarrow x^5 - 5x^2 + 2x$$

$$3c^2 + 5x - x^2 \text{ uredimo } \rightarrow 3c^2 - x^2 + 5x$$

Za dodatno razlago zgornje snovi si poglej video na spodnji povezavi:

<https://www.youtube.com/watch?v=nsYc2NqT2TY>

Za vajo naredi naslednje naloge:

UČ 86/2.

3. a), b), c)

9. a), b), c)

Gre za zelo abstraktno snov, tako da se v primeru nerazumevanja obrni name z vprašanji na:

dijana.milinkovic@guest.arnes.si

Lep dan ti želim, učiteljica Dijana