

PREDMET

MATEMATIKA

RAZRED/LETNIK

8. razred

VRSTA GRADIVA

Rešitve

AVTORJI REŠITEV

**Ana Hriberšek, Mitja Vatovec, Nermin Bajramović,
Uroš Medar**

LETO IZIDA

2018

UČBENIŠKO GRADIVO

Ana Hriberšek, Mitja Vatovec, Nermin Bajramović, Uroš Medar
Matematika 8, samostojni delovni zvezek, 1. del



1. RACIONALNA ŠTEVILA

Množica celih števil

1.

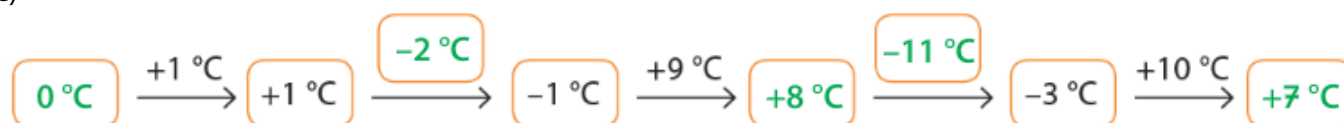
a)



b)



c)



2.

a) -6

b) -1

c) -8

č) -6

3.

a) <

b) >

c) <

č) >

d) <

e) >

4.

a) +350 m, -48 m

b) +6 nadstropij, -2 nadstropji

c) +2000 €, -4500 €

č) -12 °C, +5 °C

5.

Temperature: -1 °C, -10 °C, 0 °C in 11 °C

Spremembe: -9 °C, +10 °C in +11 °C

6.

a)

za 1 manjše število	11	-10	-15	-1	-20	-201	-100
število	12	-9	-14	0	-19	-200	-99
za 1 večje število	13	-8	-13	1	-18	-199	-98

b)

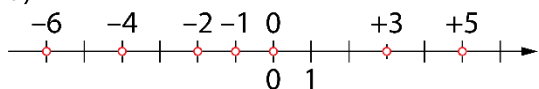
za 2 manjše število	10	-13	-15	-2	-21	-201	-100
število	12	-11	-13	0	-19	-199	-98
za 3 večje število	15	-8	-10	3	-16	-196	-95

7.

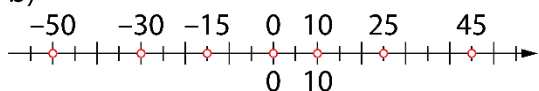
a) $A(-22), B(-12), C(-5), D(2), E(8)$ b) $A(-240), B(-170), C(-80), D(0), E(130)$ c) $A(-3060), B(-3035), C(-3005), D(-2995), E(-2980)$

8.

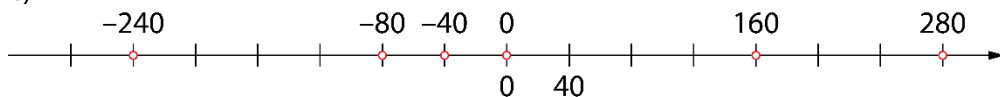
a)



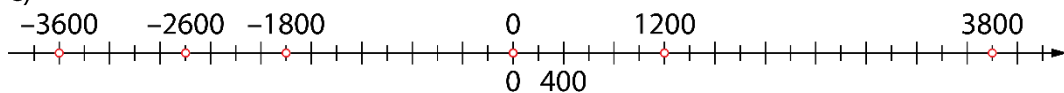
b)



c)



č)



9.

a) $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ b) $B = \{-10, -8, -6, -4, -2\}$ c) $C = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35\}$ č) $D = \{-24, -20, -16, -12, -8, -4, 0, 4\}$

10.

a) P

b) N

c) P

č) N

11.

	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Z}^-	\mathbb{Z}^+	$\{0\}$
12	∈	∈	∉	∈	∉
340	∈	∈	∉	∈	∉
-13	∉	∈	∈	∉	∉
0	∉	∈	∉	∉	∈
-250	∉	∈	∈	∉	∉
8,5	∉	∉	∉	∉	∉
-2,6	∉	∉	∉	∉	∉

Množici \mathbb{N} in \mathbb{Z}^+ vsebujeta iste elemente.

12.

a) $-9, -17, -25, -33, -41$

Vsak naslednji člen je za 8 manjši od predhodnega.

b) $-9, 2, 14, 27, 41$

Prvi člen povečamo za 7, drugega za 8, tretjega za 9, četrtega za 10 in tako nadaljujemo z ostalimi členi.

c) $-6, -15, -24, -33, -42$

Vsak naslednji člen je za 9 manjši od predhodnega.

č) $-12, -17, -23, -30, -38$

Prvi člen zmanjšamo za 1, drugega za 2, tretjega za 3, četrtega za 4 in tako nadaljujemo z ostalimi členi.

13.

a) -530 mb) -255 m

c) Za 780 m.

č) 1252 m

14.

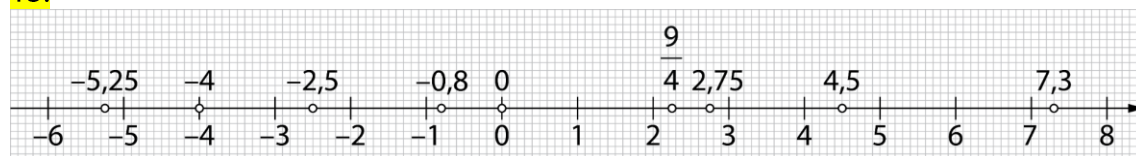
a) P

c) P

d) $\mathbb{N}, \{-1, 0, +1\} \subset \mathbb{Z}$ b) $\mathbb{N}, \{1, 2, 3, 4\} \subset \mathbb{N}$ č) $\mathbb{N}, \mathbb{Z} \cap \{0\} = \{0\}$ e) $\mathbb{N}, \mathbb{Z}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{Z}^+ = \mathbb{Z}$

Množica racionalnih števil

15.



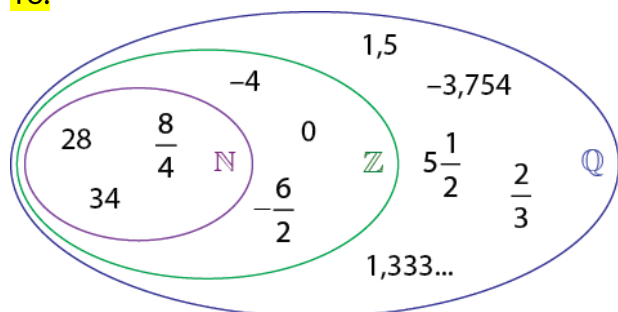
16.

	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}	\mathbb{Q}^-	\mathbb{Q}^+
0	∉	∈	∈	∉	∉
-13	∉	∈	∈	∈	∉
7,3	∉	∉	∈	∉	∈
26	∈	∈	∈	∉	∈
$-\frac{16}{4}$	∉	∈	∈	∈	∉
$\frac{18}{9}$	∈	∈	∈	∉	∈
1,666...	∉	∉	∈	∉	∈

17.

- a) $-3 \in \mathbb{Q}$ b) $-4,25 \in \mathbb{Q}^-$ c) $\frac{3}{4} \in \mathbb{Q}^+$ č) $18 \in \mathbb{Z}^+$ d) $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$

18.



19.

$$4 \rightarrow \frac{8}{2} \quad -2 \rightarrow -\frac{10}{5} \quad 0 \rightarrow \frac{0}{3} \quad 2,5 \rightarrow 2\frac{1}{2} \quad -3,6 \rightarrow -3\frac{3}{5} \quad 0,\bar{3} \rightarrow \frac{1}{3}$$

20.

- a) cela števila: 7 $\frac{18}{3}$ -9,0 $-\frac{42}{7}$
- b) pozitivna racionalna števila: 7 2,7 $\frac{3}{10}$ $\frac{18}{3}$
- c) negativna racionalna števila: -6,5 -9,0 -9,01 $-\frac{42}{7}$
- č) neničelna števila: 7 2,7 -6,5 $\frac{3}{10}$ $\frac{18}{3}$ -9,0 -9,01 $-\frac{42}{7}$

21.

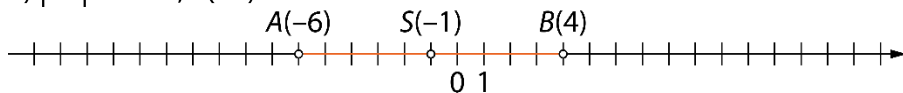
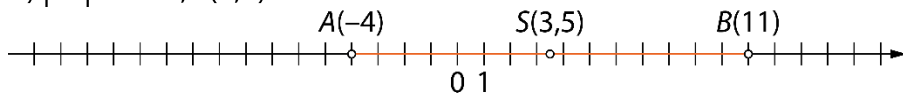
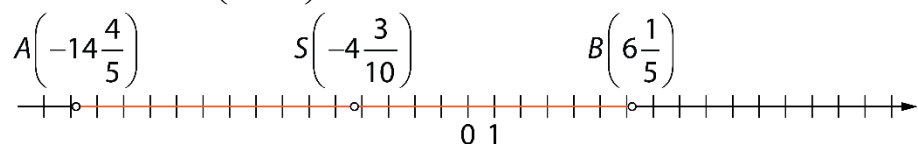
 $-3,7^{\circ}\text{C}$

22.

a) 1, 2, 3, 4

b) $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$

23.

a) $|AB| = 10 \text{ e}, S(-1)$ b) $|AB| = 15 \text{ e}, S(3,5)$ c) $|AB| = 19 \text{ e}, S(-6,1)$ č) $|AB| = 21 \text{ e}, S\left(-4\frac{3}{10}\right)$ 

24.

a) $\mathbb{N} \cap \mathbb{Q}^+ = \mathbb{N}$ c) $\mathbb{Z}^- \cup \mathbb{Q}^- = \mathbb{Q}^-$ d) $\mathbb{Z} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{Z}$ b) $\mathbb{Q}^+ \cap \mathbb{Q}^- = \{ \}$ č) $\mathbb{Q}^+ \cap \mathbb{Z}^+ = \mathbb{Z}^+ = \mathbb{N}$ e) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$

25.

a) P

d) P

h) $\mathbb{N}, \mathbb{Q} = \mathbb{Q}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{Q}^+$

b) P

e) P

i) P

c) P

f) $\mathbb{N}, 0 \in \mathbb{Q}$

j) P

č) $\mathbb{N}, 5 \in \mathbb{Q}^+$ g) $\mathbb{N}, \mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ k) $\mathbb{N}, 3, \overline{27} \in \mathbb{Q}$

26.

Obstaja 8 različnih števil.

$$\frac{-1}{1} = -1, \frac{-1}{2} = -\frac{1}{2}, \frac{-1}{3} = -\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{1} = 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{1} = 2, \frac{2}{2} = 1, \frac{2}{3}$$

Nasprotna vrednost racionalnega števila

36.

število	9	-6	0	3,45	-12,5	$-\frac{4}{7}$	-1	$6\frac{2}{3}$
nasprotna vrednost števila	-9	6	0	-3,45	12,5	$\frac{4}{7}$	1	$-6\frac{2}{3}$

37.

a) P

b) N

c) P

38.

a) -12

c) -4,5

d) $\frac{1}{3}$ f) $4\frac{1}{5}$

b) 15

č) 2,6

e) -23

g) -x

39.

a) 24

b) 13,4

c) 1

č) $5\frac{1}{3}$

40.

a) 4 in -4

b) 6,5 in -6,5

c) 7,85 in -7,85

č) $8\frac{3}{8}$ in $-8\frac{3}{8}$

41.

a) Znak za odštevanje.

b) Nasprotna vrednost števila.

c) Predznak števila.

č) Prvi minus predstavlja nasprotno vrednost števila, drugi pa predznak števila.

42.

0,8; -14; -9,5; $-\frac{1}{2}$; $-4\frac{2}{5}$; 10 in 0.

Absolutna vrednost racionalnega števila

43.

število	25	-75	-3,5	$\frac{1}{2}$	-7,85	$-3\frac{1}{6}$	0
absolutna vrednost števila	25	75	3,5	$\frac{1}{2}$	7,85	$3\frac{1}{6}$	0

44.

a) $|-5| = \boxed{5} = \boxed{5}$

b) $|2,5| = \boxed{-2,5} = \boxed{2,5}$

c) $\frac{\boxed{3}}{\boxed{7}} = \left| -\frac{3}{7} \right| = \frac{\boxed{3}}{\boxed{7}}$

Dani števili **sta si** nasprotni. Njuni absolutni vrednosti sta **enaki**.

45.

a) >

č) <

f) <

b) >

d) <

g) =

c) >

e) <

h) =

46.

število	-9	-12	+12	$-\frac{3}{7}$	+7,8	0	$-(-(-3))$
nasprotna vrednost števila	+9	+12	-12	$+\frac{3}{7}$	-7,8	0	+3
absolutna vrednost števila	9	12		$\frac{3}{7}$	7,8	0	3
obratna vrednost števila	$-\frac{1}{9}$	$-\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$-\frac{7}{3} = -2\frac{1}{3}$	$\frac{10}{78} = \frac{5}{39}$	/	$-\frac{1}{3}$

47.

a) 20 in -20

b) 4,8 in -4,8

c) $9\frac{3}{4}$ in $-9\frac{3}{4}$

č) 0

48.

-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4

49.

 $-6,23 < -|-3,82| < -2,54 < -|+2,45| < |-2,45| < |-6,32|$

50.

a) $R = \{-18, 18\}$ c) $R = \{0\}$ d) $R = \{-9, 9\}$ b) $R = \{ \}$ č) $R = \{-3, 3\}$ e) $R = \{-4, 4\}$

51.

- a) 5
b) 80
c) 16

- č) 24
d) 1
e) 5

52.

a) 24

b) 20,8

c) 57,5

č) $9\frac{1}{3}$

53.

a) 20

b) 10

c) 30

č) 13

d) 1,78

54.

a) $R = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

b) $R = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

c) $R = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

č) $R = \{\dots -8, -7, -6, -5, -4\} \cup \{4, 5, 6, 7, 8 \dots\}$

d) $R = \{\dots -10, -9, -8, -7, -6\} \cup \{6, 7, 8, 9, 10 \dots\}$

e) $R = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

55.

2

56.

a) <

b) >

c) =

64.

a) $-8, -14, -20, -26, -32$

Vsako naslednje število je za 6 manjše od predhodnega.

b) $-8, -3, 2, 7, 12$

Vsako naslednje število je za 5 večje od predhodnega.

c) $-1\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, 0, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{2}$

Vsako naslednje število je za $\frac{3}{4}$ večje od predhodnega.

č) $1,4; -4,6; 2,4; -5,6; 3,4$

Zaporedje števil dobimo tako, da izmenično prištejemo oz. odštejemo naravno število. Najprej prištejemo 1, nato od dobljenega števila odštejemo 2, prištejemo 3, odštejemo 4 ...

65.

a) $-13 < -8 < -6 < -4 < -1 < 0 < +7 < +13$

b) $-62 < -26,0 < -20,6 < -6,2 < -2,6 < +2,6 < +6,2$

c) $-304,2 < -30,4 < -21,5 < -3,04 < -2,15 < 2,15 < 3,04 < 304$

č) $-\frac{9}{5} < -1\frac{2}{5} < -\frac{4}{5} < \frac{1}{5} < \frac{3}{5} < 1\frac{1}{5}$

66.

a) 18

b) -25

c) -3,6

č) 6,5

d) $-\frac{3}{4}$

e) $3\frac{2}{5}$

67.

a) P

b) N

c) P

č) P

d) P

e) N

f) P

g) N

68.

a) $R = \{-20, 20\}$

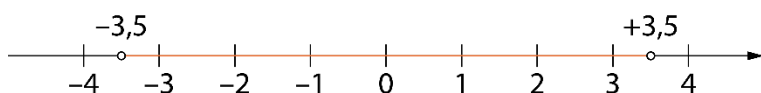
b) $R = \{-3, 3\}$

c) $R = \{-50, 50\}$

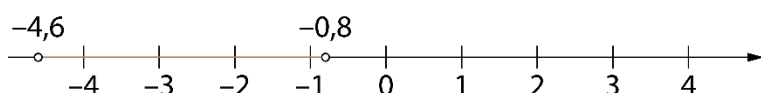
č) $R = \left\{-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right\}$

69.

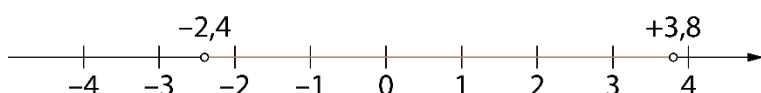
a) 7 cm



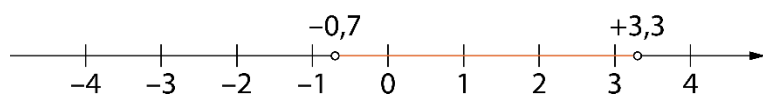
b) 3,8 cm



c) 6,2 cm



č) 4 cm



70.

a) -11

b) -3, -2, -1, 0, 1

c) 6, 7, 8, 9

č) 0, 1, 2, 3, 4

d) -4

e) -3

71.

a) 25

b) 7,8

Preveri svoje znanje

Ali veš?

1.
 - Naravna števila so števila, s katerimi štejemo. V \mathbb{N} so tako števila 1, 2, 3, 4, 5 ...
 - Naravnim številom nasprotna števila tvorijo množico negativnih celih števil. V \mathbb{Z}^- so tako števila ... -5, -4, -3, -2, -1.
 - Množica, ki je enaka množici naravnih števil, je množica pozitivnih celih števil. V \mathbb{Z}^+ so tako ista števila kot v množici naravnih števil, torej 1, 2, 3, 4, 5 ...
 - Če številom iz množic \mathbb{Z}^- in \mathbb{Z}^+ dodamo še število 0, dobimo množico vseh celih števil. V \mathbb{Z} so tako števila ... -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 ...
 - Negativna števila, ki jih lahko zapišemo v obliki ulomka, tvorijo množico negativnih racionalnih števil. V \mathbb{Q}^- so torej števila: $-\frac{3}{4}$; $-\frac{1}{2}$; -12; $-0,\bar{3}$; -3,7 ...
 - Pozitivna števila, ki jih lahko zapišemo v obliki ulomka, tvorijo množico pozitivnih racionalnih števil. V \mathbb{Q}^+ so torej števila: $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; 12; $0,\bar{3}$; 3,7 ...
 - Če številom, ki jih lahko zapišemo v obliki ulomka, dodamo še število 0, dobimo množico vseh racionalnih števil. V \mathbb{Q} so torej števila: $-\frac{3}{4}$; $-\frac{1}{2}$; -12; $-0,\bar{3}$; -3,7; 0; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; 12; $0,\bar{3}$; 3,7 ...
2. Zapišimo nekaj pomembnih odnosov, ki veljajo med danimi množicami:
 - $\mathbb{N} = \mathbb{Z}^+$
 - $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$
 - $\mathbb{Z}^- \subset \mathbb{Z}$ in $\mathbb{Z}^+ \subset \mathbb{Z}$
 - $\mathbb{Q}^- \subset \mathbb{Q}$ in $\mathbb{Q}^+ \subset \mathbb{Q}$
3.
 - Števili, katerih sliki se pri zrcaljenju čez izhodišče številske premice preslikata druga v drugo, imenujemo nasprotni si števili. Primer: Nasprotna vrednost števila -5 je število 5. Simbolni zapis: $-(-5) = 5$.
 - Absolutna vrednost števila nam pove, za koliko je slika danega števila oddaljena od izhodišča na številski premici. Primer: Absolutna vrednost števila -5 je število 5. Simbolni zapis: $|-5| = 5$.
 - Števili, katerih produkt je enak 1, imenujemo obratni si števili. Primer: Obratna vrednost števila -5 je število $-\frac{1}{5}$.
4. Znak minus ima v matematiki več pomenov:
 - znak za odštevanje ($8 - 5 = 3$),
 - predznak negativnega števila (-7),
 - oznaka za nasprotno vrednost števila ($-(-2) = 2$).
5. Negativno spremembo količine oz. znižanje nakažemo z znakom minus (-) pred številom. Pozitivno spremembo količine oz. zvišanje nakažemo z znakom plus (+) pred številom.

Preveri, ali znaš ...

1.

a) $4,8 \in \mathbb{Q}^+$ in $4,8 \in \mathbb{Q}$

b) $0 \in \mathbb{Q}$

c) $-\frac{8}{8} \in \mathbb{Z}^-$, $-\frac{8}{8} \in \mathbb{Q}^-$ in $-\frac{8}{8} \in \mathbb{Q}$

č) $96,00 \in \mathbb{N}$; $96,00 \in \mathbb{Z}^+$; $96,00 \in \mathbb{Q}^+$ in $96,00 \in \mathbb{Q}$

d) $-6,2 \in \mathbb{Q}^-$ in $-6,2 \in \mathbb{Q}$

e) $45 \in \mathbb{N}$, $45 \in \mathbb{Z}^+$, $45 \in \mathbb{Q}^+$ in $45 \in \mathbb{Q}$

f) $2,\overline{27} \in \mathbb{Q}^+$ in $2,\overline{27} \in \mathbb{Q}$

g) $\frac{2}{3} \in \mathbb{Q}^+$ in $\frac{2}{3} \in \mathbb{Q}$

2.

$$A\left(-2\frac{1}{2}\right), B(-3), C\left(1\frac{3}{4}\right), D\left(-1\frac{1}{2}\right), E\left(2\frac{1}{4}\right), F(3)$$

3.

a) $-8, -3, 2, 7, 12$

b) $11, 2, -7, -16, -25$

4.

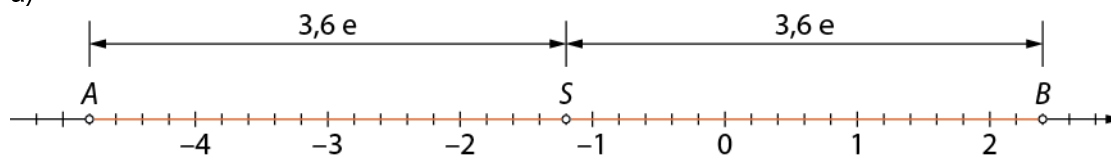
x	10	-4	$-(+6)$	-1,25
$-x$	-10	4	+6	1,25
$ x $	10	4	6	1,25
$\frac{1}{x}$	$\frac{1}{10}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{6}$	-0,8

5.

3,25 in $-3,25$

6.

a)



b) $|AB| = 7,2 e$

c) $S(-1,2)$

7.

a) Izjava ni pravilna. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$

b) Izjava ni pravilna. $\mathbb{Z}^- \cap \{0\} = \{ \}$

c) Izjava je pravilna.

č) Izjava je pravilna.

d) Izjava je pravilna.

e) Izjava ni pravilna. $\mathbb{Q}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{Q}^+ = \mathbb{Q}$

8.

$$|-4,85| = 4,85; -(+4,58) = -4,58; |+5,48| = 5,48; -(-(-5,48)) = -5,48; |-5,84| = 5,84; -|-5,84| = -5,84$$

$$-|-5,84| < -(-(-5,48)) < -(+4,58) < |-4,85| < |+5,48| < |-5,84|$$

9.

a) $R = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1\}$

b) $R = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

10.

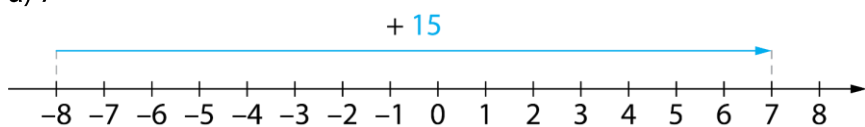
$$-14, -13, -12, -11, -10, -9$$

2. RAČUNANJE Z RACIONALNIMI ŠTEVILI

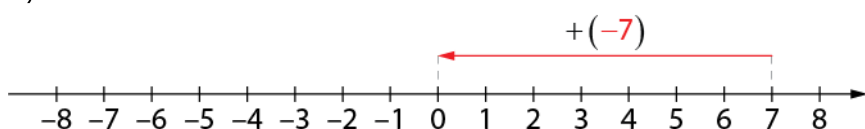
Seštevanje celih števil

1.

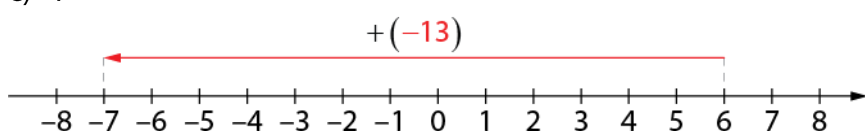
a) 7



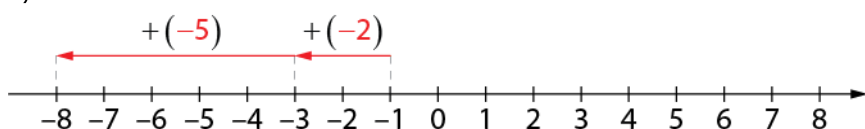
b) 0



c) -7



č) -8



2.

a) - b) - c) + č) + d) - e) - f) - g) + h) +

3.

+	-18	+40	-28
-12	-30	28	-40
+14	-4	54	-14
-20	-38	20	-48
32	14	72	4

4.

a) $(+34) + (-28) = 6$

b) $(-22) + (-20) = -42$

c) $(-52) + (+14) = -38$

č) $(-34) + (-28) = -62$

d) $(-22) + (+20) = -2$

e) $(+52) + (-14) = 38$

f) $(-234) + (+44) = -190$

g) $-650 + 350 = -300$

5.

prvi seštevanec	drugi seštevanec	številski izraz	rezultat (vsota)
-12	8	$-12 + 8$	-4
10	-15	$10 + (-15)$	-5
-22	-11	$-22 + (-11)$	-33
-36	62	$-36 + 62$	26

13.

a) Ker sta obe števili pozitivni, bo rezultat pozitiven.

b) Ker sta obe števili negativni, bo rezultat negativen.

c) Možni sta dve rešitvi, in sicer:

- Absolutna vrednost števila a je večja od absolutne vrednosti števila b .

$$|a| > |b|$$

Rezultat je v tem primeru pozitiven.

- Absolutna vrednost števila a je manjša od absolutne vrednosti števila b .

$$|a| < |b|$$

Rezultat je v tem primeru negativen.

č) Možni sta dve rešitvi, in sicer:

- Absolutna vrednost števila a je večja od absolutne vrednosti števila b .

$$|a| > |b|$$

Rezultat je v tem primeru negativen.

- Absolutna vrednost števila a je manjša od absolutne vrednosti števila b .

$$|a| < |b|$$

Rezultat je v tem primeru pozitiven.

Odštevanje celih števil

14.

- a) -2
b) -9
c) -6
č) 24

- d) -17
e) -33
f) 29
g) -20

- h) 10
i) 430
j) -60
k) -28

15.

- a) $(+7) + (+5) = 12$
č) $(-32) + (+30) = -2$
f) $(-67) + (+54) = -13$

- b) $(-26) + (-34) = -60$
d) $(+90) + (-90) = 0$
g) $(+87) + (-39) = 48$

- c) $(+20) + (+14) = 34$
e) $(-120) + (+48) = -72$
h) $(-207) + (-107) = -314$

16.

- a) -10

- b) 48

- c) 8

- č) -8

17.

- a) -26

- b) -9

- c) 68

- č) -210

18.

- a) -14

- b) 40

- c) -34

- č) -21

19.

- a) -4, 4, -1400

- b) 14 000, 4, -14 000

20.

$$480\text{ }^{\circ}\text{C} - (-200\text{ }^{\circ}\text{C}) = 480\text{ }^{\circ}\text{C} + 200\text{ }^{\circ}\text{C} = 680\text{ }^{\circ}\text{C}$$

21.

- a) -9

- b) 9

- c) 21

22.

- a) V Vladivostoku ($77\text{ }^{\circ}\text{C}$).

- b) Za $33\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- c) Za $70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

23.

- a)
Vrednosti prvih petih členov: 2, -2, 4, -4, 6
10. člen: -10, 11. člen: 12, 100. člen: -100, 101. člen: 102
Vrednost s -tega člena je $-s$.
Vrednost l -tega člena je $l + 1$.

- b)
Vrednosti prvih petih členov: 1, -2, 3, -4, 5
10. člen: -10, 11. člen: 11, 100. člen: -100, 101. člen: 101
Vrednost s -tega člena je $-s$.
Vrednost l -tega člena je l .

Izrazi s seštevanjem in z odštevanjem celih števil

24.

a) -29

b) 215

c) 7

č) 55

25.

a) 55

b) -89

26.

a) magično število: 0

b) magično število: -12

c) magično število: -3

6	-8	2
-4	0	4
-2	8	-6

-1	-8	-3
-6	-4	-2
-5	0	-7

-2	3	-4
-3	-1	1
2	-5	0

27.

a) $((+12) + (-18)) + ((+12) - (-18)) = (-6) + (+30) = -6 + 30 = 24$

b) $((-38) + (+15)) - (-(-8)) = -23 - 8 = -31$

c) $((-35) - (-20)) + (-100) = -15 - 100 = -115$

č) $|78 + (-85)| - 45 = |-7| - 45 = 7 - 45 = -38$

28.

a) -11

b) 80

c) -21

č) 43

d) 33

29.

a) -125

b) 120

30.

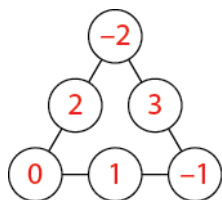
a) -26

b) 620

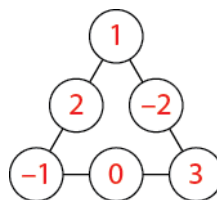
31.

Možni rešitvi:

magično število: 0



magično število: 2



32.

a) $(+976) + (-235) = 741$ ali $(-235) + (+976) = 741$

b) $(+235) + (-976) = -741$ ali $(-976) + (+235) = -741$

c) Možni sta dve rešitvi: $(+623) + (-597) = 26$ in $(+597) + (-623) = -26$.

33.

a) -6

b) 95

c) 2

Izrazi s seštevanjem in z odštevanjem racionalnih števil

34.

a) $-11,5$

b) $5,1$

c) $-1\frac{1}{7}$

č) -2

35.

a) $-5,3$

b) $-\frac{1}{10}$

c) 14

36.

magično število: $-17,5$

$-1,5$	2	$-9,5$	-6	$-2,5$
$1,5$	$-7,5$	$-6,5$	-3	-2
-8	-7	$-3,5$	0	1
-5	-4	$-0,5$	$0,5$	$-8,5$
$-4,5$	-1	$2,5$	-9	$-5,5$

37.

a) $-12,1$

b) $-1,7$

c) $2,5$

č) $-1,68$

d) $-37,47$

e) $107,772$

38.

a) $3,4$

b) $-2,3$

c) $-77,4$

č) $-3,82$

d) $172,86$

e) $-157,226$

39.

a) -1

b) $-\frac{2}{5}$

c) $-\frac{7}{30}$

č) $-13\frac{21}{40}$

d) $-11\frac{2}{9}$

e) $-3\frac{11}{12}$

40.

a) -1

b) $-\frac{1}{3}$

c) $1\frac{5}{24}$

č) $15\frac{8}{9}$

d) $-6\frac{7}{9}$

e) $-11\frac{17}{24}$

41.

a) $11,4$

b) $-20,045$

42.

a) $\frac{1}{18}$

b) $\frac{19}{40}$

c) $-\frac{5}{24}$

č) $\frac{5}{12}$

43.

a) $20,8 + (-13,9 - 8,6) = -1,7$

b) $-9,7 - (-12,6 + 5,8) = -2,9$

c) $(0,25 - (-0,65)) + (7,2 + (-0,8)) = 7,3$

44.

135,6

45.

 $-12\frac{1}{4}$

46.

 $\frac{5}{6}$

47.

a) $-\frac{11}{20}$ b) $-7\frac{1}{3}$

c) -7,7

č) -10,1

48.

a) -3

b) 2

Množenje racionalnih števil

49.

- a) -8 b) -27 c) 9 č) 23 d) $-m$ e) m

50.

- | | | |
|-------|---------|------------|
| a) | b) | c) |
| -72 | -1000 | $-21\ 000$ |
| $+56$ | $+160$ | $+21\ 125$ |
| -50 | -414 | $-20\ 010$ |
| -60 | -408 | $-77\ 408$ |

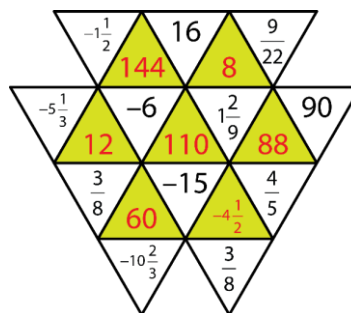
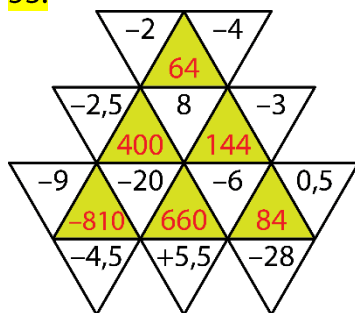
51.

- | | | |
|--------|---------|------------|
| a) | b) | c) |
| -3 | -100 | $-0,54$ |
| $13,5$ | $-1,04$ | $-0,00615$ |

52.

- a) -4 b) -36 c) $+\frac{7}{8}$ č) -30

53.



54.

- a) $<$ b) $>$ c) $>$ č) $<$

55.

- a) -600 c) $-100\ 000$ d) 0
 b) -8 č) $1\ 200\ 000$ e) $28\ 000\ 000$

56.

- a) $1\ 400\ 000$ b) $-1\ 700\ 000$ c) $-29\ 000$ č) $-33\ 000$

57.

- a) $\frac{2}{3}$ b) -5

58.

- a) 0 b) 0

Deljenje racionalnih števil

59.

a)	b)	c)
-2	+4	-37
-9	-16	+9
-5	-20	-48
+3	-40	-312

60.

a)	b)
-6	-40
-5	24
-8	-4
3	-80

61.

a) $(-80) : (+2) : (-8) : (-1) = \boxed{-40} : (-8) : (-1) = \boxed{5} : (-1) = \boxed{-5}$

b) $(-4,8) : (-0,2) : (-0,8) : (-2) = \boxed{24} : (-0,8) : (-2) = \boxed{-30} : (-2) = \boxed{15}$

62.



63.

a) $\frac{1}{9}$	c) -25	d) -12	f) 20	h) $-\frac{1}{28}$	j) $-\frac{9}{200}$
b) $-\frac{1}{25}$	č) -75	e) -1	g) $-2\frac{2}{5}$	i) $\frac{9}{16}$	k) $-3\frac{3}{4}$

64.

a) -4	b) $-\frac{1}{6}$	c) 2	č) $-\frac{1}{8}$
-------	-------------------	------	-------------------

65.

a) -5	b) 2	c) -0,25	č) -20	d) -3	e) $1\frac{1}{15}$
-------	------	----------	--------	-------	--------------------

66.

a) 4

b) $-\frac{3}{7}$ c) $\frac{3}{4}$ č) $-1\frac{1}{5}$

d) -20

67.

a) 20

b) -3,5

c) 8

č) -16

68.

a) -1

b) 6

c) -6

Enačbe in neenačbe

81.

A $x \cdot 1 = x \rightarrow$ množenje s številom 1

B $m \cdot 0 = 5 - 5 \rightarrow$ množenje s številom 0

Č $-5 \cdot p = p \cdot (-5) \rightarrow$ zakon o zamenjavi faktorjev

E $6 \cdot (u - 4) = 6 \cdot u - 24 \rightarrow$ zakon o razčlenjevanju

82.

a) enačba: $x - 2,6 = -6,2$

$$R = \{-3,6\}$$

b) enačba: $x + 34,6 = -12,2$

$$R = \{-46,8\}$$

83.

$$a) R = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

$$b) R = \{12\}$$

$$c) R = \{-6,5\}$$

$$č) R = \{3,6\}$$

84.

$$a) R = \{5\}$$

$$c) R = \{14\}$$

$$d) R = \{14\}$$

$$f) R = \{5\}$$

$$b) R = \{-9\}$$

$$č) R = \{52\}$$

$$e) R = \{-50\}$$

$$g) R = \{3\}$$

Para ekvivalentnih enačb sta a) in f) ter c) in d).

85.

$$a) R = \{-34\}$$

$$c) R = \left\{ \frac{19}{24} \right\}$$

$$d) R = \{43\}$$

$$f) R = \left\{ -5 \frac{5}{12} \right\}$$

$$b) R = \left\{ -\frac{3}{4} \right\}$$

$$č) R = \{-16,1\}$$

$$e) R = \left\{ 1 \frac{19}{36} \right\}$$

$$g) R = \{13,6\}$$

86.

$$a) R = \{2\}$$

$$b) R = \{-5\}$$

$$c) R = \{120\}$$

$$č) R = \{4\}$$

$$d) R = \{4\}$$

e) V dani osnovni množici enačba ni rešljiva. $R = \{ \}$

87.

a) $R = \{-5\}$

d) $R = \{-18\}$

b) $R = \left\{-2\frac{2}{5}\right\}$

e) $R = \left\{-\frac{27}{32}\right\}$

c) $R = \left\{\frac{19}{81}\right\}$

f) $R = \left\{-\frac{4}{5}\right\}$

č) $R = \{4,5\}$

g) $R = \{40\}$

88.

a) Reši.

b) Reši.

c) Ne reši.

č) Ne reši.

d) Reši.

e) Ne reši.

89.

Ne, takega števila ne moreš najti.

$R = \emptyset$

90.

Primeri rešitev:

a) $30 : x = 2$

č) $x^2 = 25$

b) $x + 9 = 5$

d) $2 \cdot x + 2 = 2 \cdot (x + 1)$

c) $2 - x = 1\frac{2}{3}$

e) $0 \cdot x = 4$

91.

a) $x : (-8) = 16$

b) $x - (-22) = -48$

c) $x \cdot \frac{2}{3} = -2\frac{3}{4}$

č) $20 \cdot x = -2,8 + (-27,2)$

$R = \{-128\}$

$R = \{-70\}$

$R = \left\{-4\frac{1}{8}\right\}$

$R = \{-1,5\}$

92.

a) $R = \{1, 2, 3, 4 \dots\}$

b) $R = \{0, 1, 2, 3\}$

c) $R = \{ \}$

č) $R = \{1, 2, 3, 4, 5 \dots\}$

93.

Enačbi sta ekvivalentni, saj imata enako množico rešitev $R = \{-9, 9\}$.

94.

a)

$$R = \{1\}$$

Preizkus:

$$L: 1 - (12 + 27) = 1 - 39 = -38$$

$$D: -15 - 23 = -38$$

$$L = D$$

b)

$$R = \{11,9\}$$

Preizkus:

$$L: (1,8 - 11,9) + 8,9 = -10,1 + 8,9 = -1,2$$

$$D: 9,6 - 10,8 = -1,2$$

$$L = D$$

c)

$$R = \{-4\}$$

Preizkus:

$$L: -8 \cdot (-4) - 12,5 = 32 - 12,5 = 19,5$$

$$D: 12 + 7,5 = 19,5$$

$$L = D$$

č)

$$R = \{-3,15\}$$

Preizkus:

L:

$$16,25 + (12,6 - (-3,15)) = 16,25 + 12,6 + 3,15 = 32$$

$$D: 16 - (-16) = 16 + 16 = 32$$

$$L = D$$

d)

$$R = \{6\}$$

$$L: (-18 + 6) : 32 = -12 : 32 = -\frac{12}{32} = -\frac{3}{8}$$

$$D: -\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = -\frac{2}{8} - \frac{1}{8} = -\frac{3}{8}$$

$$L = D$$

e)

$$R = \left\{6\frac{2}{3}\right\}$$

Preizkus:

$$L: \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \cdot 6\frac{2}{3} = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \cdot \frac{20}{3} = \frac{2}{3} - \frac{10}{3} = -\frac{8}{3}$$

$$D: -2\frac{1}{6} - \frac{1}{2} = -\frac{13}{6} - \frac{3}{6} = -\frac{16}{6} = -\frac{8}{3}$$

$$L = D$$

Uporaba računalna pri reševanju izrazov z racionalnimi števili

95.

Izraz: $(6,86 - 9,397) \cdot 40$

Vrednost izraza: $-101,48$

Izraz: $5\frac{1}{4} \cdot (-8,5)$

Vrednost izraza: $-44,625$

Izraz: $(7,56 - 5 \cdot (-3,2)) : 0,8$

Vrednost izraza: $29,45$

Izraz: $\left(8\frac{2}{9} - \left(-\frac{3}{4}\right)\right) : \frac{5}{36}$

Vrednost izraza: $64\frac{3}{5}$

96.

izraz	Vrednost izraza, zapisana kot:		
	decimalno število	celi del in ulomek, manjši od 1	ulomek, večji od 1
$-124,6 + 48,065$	$-76,535$	$-76\frac{107}{200}$	$-\frac{15\,307}{200}$
$-30,72 - 65,805$	$-96,525$	$-96\frac{21}{40}$	$-\frac{3861}{40}$
$-15\frac{5}{8} \cdot \left(-12\frac{1}{2}\right)$	$195,3125$	$195\frac{5}{16}$	$\frac{3125}{16}$
$6\frac{5}{16} : \left(-2\frac{1}{50}\right) + 1,5$	$-1,625$	$-1\frac{5}{8}$	$-\frac{13}{8}$

97.

a) $104,066 \doteq 104,1$

b) $-39,856 \doteq -39,9$

c) $-4,440476\dots \doteq -4,4$

98.

a) Žepno računalno javi napako (Error) zaradi napačne rabe znaka minus.

b) $26,04$

99.

a) Računalno javi napako (Error), ker gre vrednost potence zunaj območja njegovega računanja.

Vrednost izraza je enaka 1.

b) Izraza v računalno ni mogoče zapisati. Vrednost izraza je enaka 2.

Vaja dela mojstra

100.

a) $-12,47$

č) -12

f) $-10\frac{1}{2}$

b) 60

d) $0,325$

g) $-1\frac{5}{6}$

c) -5

e) -150

h) $-1\frac{4}{5}$

101.

a) -14

b) $-5,025$

102.

a) -24

b) -45

c) 2

č) 4

103.

a) N

b) P

c) N

č) P

104.

a) -47

b) 21

c) $2,2$

č) 450

105.

a) $(-8 + 12) - (-4) \cdot (-9) = -32$

b) $\frac{5}{6} : \left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) = -2\frac{2}{9}$

c) $(9,6 + (-1,8)) + 10 \cdot (-0,048 : 0,08) = 1,8$

č) $\left(8\frac{4}{5} - (-7,6)\right) - \left(2\frac{3}{4} + 4,25\right) = 9,4$

106.

a) $-2 \text{ in } 2$

b) $2 \text{ in } -\frac{1}{2}$

c) $-2 \text{ in } -\frac{1}{2}$

107.

$-410,49 \doteq -410,5$

108.

Količnik je $3,2$.

a) Količniku moramo prišteti število $0,8$, da dobimo naslednje naravno število 4 .

b) Količniku moramo prišteti število $-0,2$, da dobimo najbližje naravno število 3 .

109.

a) $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

c) $R = \{-5, -4, -3, -2, -1\}$

b) $R = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

č) $R = \{ \}$

110.

a) $R = \{44\}$ b) $R = \left\{-\frac{1}{8}\right\}$ c) $R = \{-17,3\}$ č) $R = \{33\}$ d) $R = \left\{1\frac{1}{18}\right\}$ e) $R = \{12,5\}$

111.

a) $R = \{-4\}$

b) $R = \left\{-\frac{7}{12}\right\}$

c) $R = \{24\}$

č) $R = \{-32\}$

d) $R = \{-3\}$

e) $R = \{30\}$

112.

a) -3

b) 2

c) -2

č) 450

113.

5

Preveri svoje znanje

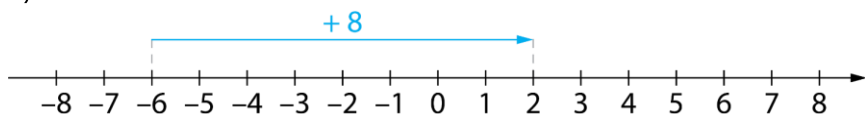
Ali veš?

- Racionalni števili z enakima predznakoma seštejemo tako, da seštejemo njuni absolutni vrednosti, rezultatu pa pripišemo predznak seštevancev.
- Racionalni števili z različnima predznakoma seštejemo tako, da od števila z večjo absolutno vrednostjo odštejemo število z manjšo absolutno vrednostjo. Rezultatu pripišemo predznak števila z večjo absolutno vrednostjo.
- Če racionalno število a pomnožimo s številom (-1) , dobimo nasprotno vrednost števila a , torej $-a$.
- Racionalni števili pomnožimo tako, da najprej ugotovimo predznak produkta in nato pomnožimo njuni absolutni vrednosti.
Če imata faktorja **različna** predznaka, je produkt **negativen**.
Če imata faktorja **enaka** predznaka, je produkt **pozitiven**.
- Racionalni števili delimo tako, da najprej ugotovimo predznak količnika, nato pa izračunamo količnik absolutnih vrednosti deljenca in delitelja.
Pri deljenju racionalnih števil z **različnima** predznakoma je količnik **negativen**.
Pri deljenju racionalnih števil z **enakima** predznakoma je količnik **pozitiven**.
- Enačbi sta ekvivalentni (enakovredni) natanko tedaj, ko imata isto množico rešitev.
- Identična enačba je enačba, ki ima za rešitev vsako realno število. Njena množica rešitev je množica realnih števil.

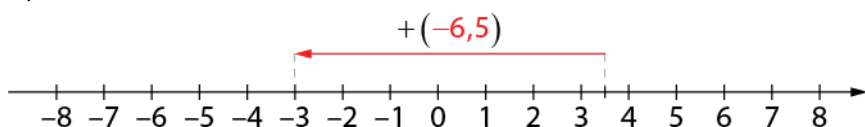
Preveri, ali znaš ...

1.

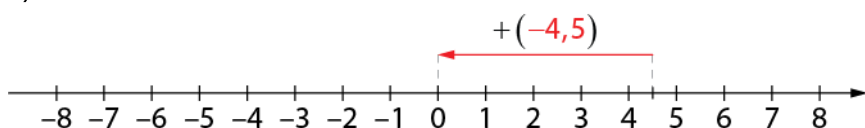
a) 2



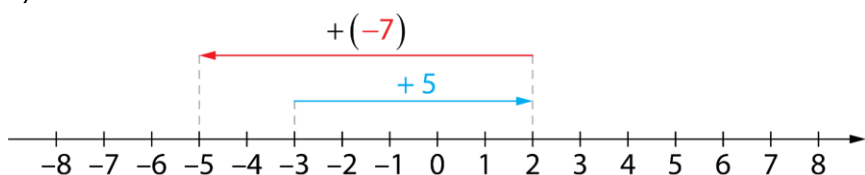
b) -3



c) 0



č) -5



2.

a) -33

b) 42

c) 0

č) -150

3.

a) $30 + 24 = 54$

b) $-1,6 + (-2,4) = -4$

c) $-5,94 + 6,16 = 0,22$

č) $2\frac{3}{6} + \left(-2\frac{5}{6}\right) = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$

4.

a) 21

b) 50,3

5.

a) 85

b) -1

6.

a) $(-48 + 16) - (-48) : 16 = -29$

b) $(2,6 - (-0,2)) + 2,6 \cdot (-0,2) = 2,28$

7.

a) $R = \{-26\}$

č) $R = \{\dots -5, -4, -3\}$

b) $R = \{40\}$

d) $R = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

c) $R = \{40\}$

Ekvivalentni enačbi sta b) in c).

8.

a) -8,4

b) 5,7

c) $10\frac{1}{8}$

č) -48

9.

50

3. POTENCE

Potence

1.

a) $3^4 = 81$

b) $(-11)^2 = 121$

c) $10^7 = 10\,000\,000$

č) b^8

2.

a) 64

č) 225

f) -16

b) 27

d) -1

g) -1000

c) 64

e) 1

h) 169

3.

a) $81^1, 9^2, 3^4, (-9)^2$ ali $(-3)^4$

č) 32^1 ali 2^5

b) 1000^1 ali 10^3

d) $(-27)^1$ ali $(-3)^3$

c) 125^1 ali 5^3

e) $(-64)^1$ ali $(-4)^3$

4.

desetiška potenca	vrednost potence	zapis z besedo
10^3	1000	tisoč
10^5	100 000	sto tisoč
10^6	1 000 000	milijon
10^7	10 000 000	deset milijonov
10^{10}	10 000 000 000	deset milijard

5.

a) 4

c) 0

d) 11 ali (-11)

f) 4

b) 8 ali (-8)

č) 1 ali (-1)

e) 3

g) 5

6.

a) +256

c) -35 831 808

d) +390 625

b) -1 061 208

č) +387 420 489

e) -6561

7.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x^2	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

x	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
x^2	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400

8.

V hiši je $5^3 = 125$ stolov.

9.

a) $(-1)^{15} = (-1)^{13}$

b) $2^{105} < 2^{150}$

c) $(-5)^{24} > (-6)^{31}$

č) $10^1 > 1^{10}$

10.

- a) 2304 b) 1323 c) -2 250 000 č) -4000

11.

- a) 12 b) -31,25 c) 0,256 č) -50

12.

$$-2^3 < 0^3 < 1^{13} = (-1)^4 < 14^1 < 3^4 \text{ ali } 3^4 > 14^1 > (-1)^4 = 1^{13} > 0^3 > -2^3$$

13.

po tretji delitvi: $2^3 = 8$

po četrti delitvi: $2^4 = 16$

po peti delitvi: $2^5 = 32$

po deseti delitvi: $2^{10} = 1024$

14.

$$256 = 2^8 = 4^4 = 256^1 = 16^2 = (-2)^8 = (-4)^4 = (-16)^2$$

15.

a) $R = \{1, 2, 3, 4\}$

b) $R = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

c) $R = \{4, 5, 6, 7 \dots\}$

16.

a) 5

c) 8

d) 1

f) 1

b) 0

č) 4

e) 4

g) 7

Potence racionalnih števil

17.

potenca	osnova	stopnja	vrednost potence
9^2	9	2	81
$0,02^4$	0,02	4	0,00000016
$(-2,5)^2$	-2,5	2	6,25
$\left(-\frac{10}{3}\right)^3$	$-\frac{10}{3} = -3\frac{1}{3}$	3	$-\frac{1000}{27} = -37\frac{1}{27}$
$\left(\frac{2}{3}\right)^4$	$\frac{2}{3}$	4	$\frac{16}{81}$
$(-0,07)^2$	-0,07	2	0,0049

18.

a) $0,6 \cdot 0,6 = 0,36$

b) $(-0,2) \cdot (-0,2) \cdot (-0,2) = -0,008$

c) $\frac{3}{10} \cdot \frac{3}{10} \cdot \frac{3}{10} = \frac{27}{1000}$

č) $\left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{25}{9} = 2\frac{7}{9}$

d) $-1,5 \cdot 1,5 = -2,25$

e) $\frac{5}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{5}{64}$

19.

a) $R = \left\{\frac{5}{6}, -\frac{5}{6}\right\}$

b) $R = \{0,04; -0,04\}$

c) $n = 3$

č) $y = -\frac{1}{32}$

20.

a) $<$

c) $<$

d) $>$

b) $>$

č) $=$

e) $<$

21.

a) $\frac{196}{25} = 7\frac{21}{25}$

b) $-\frac{20}{625} = -\frac{4}{125}$

c) $\frac{8}{1000} = \frac{1}{125}$

22.

$$-0,2^2 < \left(-\frac{1}{2}\right)^3 < 0,02^4 < (-0,02)^2 < 0,2^3 = \left(\frac{1}{5}\right)^3$$

23.

Prvih pet vrednosti potenc števila 3 je enakih 3, 9, 27, 81, 243.

Prvih pet vrednosti potenc števila 0,3 je enakih 0,3; 0,09; 0,027; 0,0081; 0,00243.

Ugotovimo, da potence števila 3 naraščajo z naraščanjem eksponenta, potence števila 0,3 pa padajo z naraščanjem eksponenta.

24.

a)

$$\frac{5}{3}, \left(\frac{5}{3}\right)^2, \left(\frac{5}{3}\right)^3, \left(\frac{5}{3}\right)^4, \left(\frac{5}{3}\right)^5, \left(\frac{5}{3}\right)^6 \dots$$

$$\frac{5}{3} < \left(\frac{5}{3}\right)^2 < \left(\frac{5}{3}\right)^3 < \left(\frac{5}{3}\right)^4 < \left(\frac{5}{3}\right)^5 < \left(\frac{5}{3}\right)^6 < \dots$$

b)

$$\frac{3}{5}, \left(\frac{3}{5}\right)^2, \left(\frac{3}{5}\right)^3, \left(\frac{3}{5}\right)^4, \left(\frac{3}{5}\right)^5, \left(\frac{3}{5}\right)^6 \dots$$

$$\frac{3}{5} > \left(\frac{3}{5}\right)^2 > \left(\frac{3}{5}\right)^3 > \left(\frac{3}{5}\right)^4 > \left(\frac{3}{5}\right)^5 > \left(\frac{3}{5}\right)^6 > \dots$$

c)

$$(-2)^1, (-2)^2, (-2)^3, (-2)^4, (-2)^5, (-2)^6 \dots$$

$$-2, 4, -8, 16, -32, 64 \dots$$

Množenje in deljenje potenc z enakimi osnovami

25.

a) $2^{2+5} = 2^7 = 128$

b) $\left(\frac{1}{5}\right)^{3+1} = \left(\frac{1}{5}\right)^4 = \frac{1}{625}$

c) $x^{6+14} = x^{20}$

26.

a) $4^{3-1} = 4^2 = 16$

b) $a^{7-3} = a^4$

c) $5^{2-5} = 5^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125}$

č) $0,3^{5-3} = 0,3^2 = 0,09$

27.

a)

možni produkti: $(-9)^3 \cdot (-9)^3, (-9)^2 \cdot (-9)^4, (-9) \cdot (-9)^5, (-9)^6 \cdot (-9)^0 \dots$

možni količniki: $(-9)^7 \cdot (-9)^3, (-9)^8 \cdot (-9)^2 \dots$

b)

možni produkti: $2,56^3 \cdot 2,56^2; 2,56^5 \cdot 2,56$

možni količniki: $2,56^6 : 2,56; 2,56^7 : 2,56^2 \dots$

c)

možni produkti: $\left(3\frac{4}{7}\right) \cdot \left(3\frac{4}{7}\right)$

možni količniki: $\left(3\frac{4}{7}\right)^3 : \left(3\frac{4}{7}\right), \left(3\frac{4}{7}\right)^4 : \left(3\frac{4}{7}\right)^2 \dots$

28.

a) 3^{11}

c) 4^{20}

d) 6^6

f) $(-7)^{30}$

b) $(-1)^{10}$

č) 8^8

e) 10^{18}

g) 15^{22}

29.

a) $2^4 = 16$

b) $(-1)^7 = -1$

c) $3^4 = 81$

č) $25^0 = 1$

30.

a) $0,7^5$

d) $(-0,03)^9$

b) $4,4^{12}$

e) $1,2^7$

c) $\left(\frac{8}{9}\right)^2$

f) $\left(\frac{3}{5}\right)^9$

č) $\left(1\frac{1}{6}\right)^{11}$

g) $\left(-\frac{1}{7}\right)^{-14}$

31.

a) $0,5^4 = 0,0625$

c) $\left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

b) $(-0,1)^3 = -0,001$

č) $\left(-\frac{5}{4}\right)^3 = -\frac{125}{64} = -1\frac{61}{64}$

32.

a) $0,0007 = 7 \cdot 10^{-4}$
 b) $0,0000061 = 6,1 \cdot 10^{-6}$

c) $400\,000 = 4 \cdot 10^5$
 č) $500\,000\,000 = 5 \cdot 10^8$

33.

a) $a = 1$
 b) $b = 6$

c) $c = 7$
 č) $d = 5$

d) $m = 7$
 e) $n = 5$

f) $p = 12$
 g) $r = 3$

34.

$10\,000 = 10^4$
 $1000 = 10^3$
 $100 = 10^2$
 $10 = 10^1$
 $1 = 10^0$
 $0,1 = 10^{-1}$
 $0,001 = 10^{-3}$

35.

a) $4 = 2^2, 8 = 2^3$
 b) $27 = 3^3, 81 = 3^4$
 c) $2 = 2^1, 16 = 2^4, 32 = 2^5$

č) $-8 = (-2)^3, -2 = (-2)^1$
 d) $0,25 = 0,5^2; 0,125 = 0,5^3$
 e) $\frac{1}{9} = 3^{-2}, 3 = 3^1$ ali $\frac{1}{9} = \left(\frac{1}{3}\right)^2, 3 = \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$

36.

a) $\frac{1}{1000} = 0,001$
 b) $\frac{1}{100\,000} = 0,00001$
 c) $\frac{1}{16}$
 č) 1

d) $\left(\frac{11}{10}\right)^{-1} = \frac{10}{11}$
 e) 16
 f) $\frac{16}{25}$
 g) -27

37.

a) $3^2 \cdot 3^4 = 3^6$
 b) $2^4 \cdot 2^3 = 2^7$

c) $(-5)^3 \cdot (-5)^2 = (-5)^5$
 č) $0,1^3 \cdot 0,1^2 \cdot 0,1^5 = 0,1^{10}$

38.

a) 27
 b) 20

c) 1,6
 č) $\left(\frac{1}{4}\right)^3$

d) 256
 e) $\frac{1}{6}$

39.

a) $x = 2$

b) $y = 4$

c) $z = 0$

č) $w = 3$

Potenciranje produkta, količnika in potence

40.

a) $10^5 \cdot m^5 = 100\,000 \cdot m^5$

b) $0,2^3 \cdot x^3 = 0,008 \cdot x^3$

41.

a) $\frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$

b) $\frac{7^2}{2^2} = \frac{49}{4} = 12\frac{1}{4}$

42.

a) $6^3 = 216$

d) $4^2 = 16$

b) $(-2)^5 = -32$

e) $\left(\frac{1}{5}\right)^3 = \frac{1}{125} = 0,008$

c) $3^3 = 27$

f) $\left(\frac{1}{10}\right)^4 = \frac{1}{10\,000} = 0,0001$

č) $(-2)^6 = 64$

g) $0,6^2 = 0,36$

43.

a) $1^6 = 1$

b) $0^{12} = 0$

c) $(-1)^3 = -0,001$

44.

a) $(-3)^{10}$

b) $1,4^8$

c) $\left(\frac{1}{2}\right)^{28}$

č) $\left(-\frac{2}{3}\right)^6$

45.

a) $16 \cdot a^2$

c) $0,027 \cdot x^3 \cdot y^3$

d) $625 \cdot z^2$

b) $-32 \cdot b^5$

č) $\frac{1}{10\,000} \cdot c^4$

e) $0,25 \cdot m^6 \cdot n^8$

46.

a) $\frac{x^2}{25}$

b) $\frac{32}{a^5}$

c) $-\frac{8}{m^3}$

č) $25 : 4 = 6,25$

47.

a) $2^8 = 256$

b) $0,6^{12} = 0,002176782336$

c) $3^8 = 6561$

48.

a) $a = 2$

b) $a = 8$

c) $a = 4$

č) $a = 2$

49.

a) $x = 6$

b) $a = 10$

c) $x = 3$

č) $x = 2$

50.

Za dvajseto šahovsko polje je dobil $2^{19} = 524\,288$ riževih zrn.

Za zadnje (64.) šahovsko polje je dobil $2^{63} = 9\,223\,372\,036\,854\,775\,808$ riževih zrn.

Izrazi s potencami

51.

a) 64

b) 4

c) $-\frac{179}{81} = -2\frac{17}{81}$

č) 0,64

52.

a) $6^2 = 36$

b) $7^{-2} = \frac{1}{49}$

c) $2^3 = 8$

č) $15^0 = 1$

53.

a) 11

č) 116

f) 54

i) -12

b) 80

d) 55

g) 33

j) 50

c) 117

e) 0

h) -3

k) 90

54.

a) $4^2 = 16$

c) 1,2

d) $3^3 = 27$

b) $0,3^4 = 0,0081$

č) $(-1)^{-7} = -1$

e) $0,5^0 = 1$

55.

a) $\frac{1}{8}$

b) $\frac{1}{100}$

c) $\frac{1}{64}$

č) $-\frac{27}{125}$

56.

a) 47

b) -8

c) 64

č) -20

57.

a) a

b) a^3

c) a^4

č) a^{-1}

58.

a) $-\frac{1}{64}$

b) $-\frac{11}{30}$

c) 1

č) $(-1)^{-4} = 10\ 000$

59.

a) x^{10}

b) x^{14}

c) x^{-8}

č) $\frac{1}{2 \cdot y^4}$

d) $3 \cdot y^3$

60.

a) 1

b) $\left(\frac{2}{7}\right)^2 = \frac{4}{49}$

c) $2^7 = 128$

č) 6

d) $12^2 = 144$

61.

a) 4

c) $0,2^3 = 0,008$

d) $6^3 = 216$

f) 5

b) $2^3 = 8$

č) $(-3)^{-4} = \frac{1}{81}$

e) $8^2 = 64$

g) $(-1)^5 = -1$

Kvadrat racionalnih števil

62.

a) 202 500

c) 20,25

d) 0,002025

b) 2 025 000 000

č) 0,2025

e) 20 250 000

63.

a) 81

č) 1,44

f) 14 400

i) $\frac{324}{361}$

b) 0,0009

d) 144 000 000

g) $4\frac{29}{49}$

j) -36

c) 0,09

e) $\frac{9}{16}$

h) 0,0289

k) $-2\frac{1}{4}$

64.

a) $8^2 = 64$

b) $(-150)^2 = 22\,500$

c) $(-18)^2 = 324$

č) $(500)^2 = 250\,000$

65.

a) $\frac{1}{9}$

b) $\frac{4}{25}$

c) $\frac{49}{100}$

č) $\frac{144}{289}$

d) $\frac{49}{64}$

e) $\frac{169}{400}$

66.

a) 361

d) 3,24

h) -810 000

b) 0,0361

e) -100

i) $\frac{16}{169}$

c) 0,000001

f) -1600

j) $32\frac{1}{9}$

č) 324 000 000

g) 0,0025

k) $1\frac{75}{121}$

67.

a) 100

c) 16 900

d) 40 000

b) 144

č) 3,24

e) 1225

68.

a) 0,5625

c) 1030,41

d) 38 440 000

f) 17,656804

b) 28,1961

č) 103 041

e) -7885,44

g) -518 400

69.

$p = 256 \text{ cm}^2$

70.

$p = 1,21 \text{ dm}^2$

71.

$$-0,12^2 < 0,012^2 < 0,12^2 < \left(\frac{1}{2}\right)^2 < 1,2^2 < 12^2 = (-12)^2 < 1200^2$$

Kvadratni koren racionalnih števil

72.

x	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
\sqrt{x}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

x	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	625
\sqrt{x}	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25

73.

- a) 7 b) 8 c) 11 č) 15 d) 19 e) 17

74.

- a) $\sqrt{25} = 5$, ker je $5^2 = 25$.
 b) $\sqrt{0,81} = 0,9$, ker je $0,9^2 = 0,81$.
 c) $\sqrt{160\,000} = 400$, ker je $400^2 = 160\,000$.
 d) ... ne obstaja racionalno število b , ki je rešitev enačbe $b^2 = -4$.

75.

- a) 0,8 b) 0,17 c) 1,3 č) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{1}{7}$ e) $\frac{13}{14}$ f) $1\frac{1}{2}$ g) $1\frac{4}{5}$ h) $2\frac{1}{2}$

76.

- a) 50 b) 700 c) 90 č) 120 d) 1000 e) 9000

77.

- a) 0,03 b) 0,4 c) 1,8 č) 0,16 d) 0,005 e) 0,001

78.

- a) 1230 b) 222 c) 1,08 č) 0,038

79.

- a) $a = 3$ cm b) $a = 16\,000$ mm c) $a = 0,07$ m

80.

- a) $R = \{3, -3\}$ b) $R = \{0,2; -0,2\}$ c) $R = \{50, -50\}$ č) $R = \left\{ \frac{4}{7}, -\frac{4}{7} \right\}$

Korenjenje produkta in količnika

81.

a) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12} = \sqrt{3 \cdot 12} = \sqrt{36} = 6$

b) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{8 \cdot 2} = \sqrt{16} = 4$

c) $\sqrt{0,1} \cdot \sqrt{0,9} = \sqrt{0,1 \cdot 0,9} = \sqrt{0,09} = 0,3$

82.

a) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}} = \sqrt{\frac{5}{20}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$

b) $\sqrt{27} : \sqrt{3} = \sqrt{27 : 3} = \sqrt{9} = 3$

c) $\frac{\sqrt{2600}}{\sqrt{26}} = \sqrt{\frac{2600}{26}} = \sqrt{100} = 10$

č) $\sqrt{0,52} : \sqrt{13} = \sqrt{0,52 : 13} = \sqrt{0,04} = 0,2$

83.

a) $\frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$

c) $\frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

d) $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

b) $\frac{3}{8}$

č) $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

e) $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

84.

a) 7

b) 25

c) 2,7

č) $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

d) 0,9

e) $2\frac{5}{6}$

85.

a) 2

b) 70

c) 66

č) 4

d) $\frac{9}{10}$

e) 2

86.

Več možnih rešitev. Npr. 0,16; 16; 0,0016 ...

87.

a) $1\frac{1}{3}$

b) $2\frac{2}{3}$

c) $4\frac{4}{5}$

č) $2\frac{4}{5}$

95.

a) $\sqrt{79} \doteq 8,9; \sqrt{79} \doteq 8,89$

b) $\sqrt{34} \doteq 5,8; \sqrt{34} \doteq 5,83$

c) $\sqrt{97} \doteq 9,9; \sqrt{97} \doteq 9,85$

č) $\sqrt{0,52} \doteq 0,7; \sqrt{0,52} \doteq 0,72$

96.

a) Nepravilna. Pravilna: $\sqrt{3} \in \mathbb{I}$.

b) Pravilna.

c) Pravilna.

č) Pravilna.

d) Nepravilna. Pravilna: $\mathbb{Z}^- \subset \mathbb{R}$ ali $\mathbb{Z}^- \not\subset \mathbb{I}$.

97.

a) $\{ \}$

b) \mathbb{R}

c) \mathbb{R}

č) \mathbb{Z}

Delno korenjenje in racionalizacija imenovalca

98.

$$a) \sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{2} = 3 \cdot \sqrt{2}$$

$$b) \sqrt{24} = \sqrt{4 \cdot 6} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{6} = 2 \cdot \sqrt{6}$$

$$c) \sqrt{75} = \sqrt{25 \cdot 3} = \sqrt{25} \cdot \sqrt{3} = 5 \cdot \sqrt{3}$$

$$č) \sqrt{490} = \sqrt{49 \cdot 10} = \sqrt{49} \cdot \sqrt{10} = 7 \cdot \sqrt{10}$$

99.

$$a) \sqrt{\frac{1}{5}} = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{1 \cdot \sqrt{5}}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

$$b) \sqrt{\frac{25}{2}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{2}} = \frac{5 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

$$c) \frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{6 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{6 \cdot \sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$$

$$č) \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{7}} = \frac{3}{\sqrt{7}} = \frac{3 \cdot \sqrt{7}}{\sqrt{7} \cdot \sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}}{7}$$

100.

$$a) 2\sqrt{5}$$

$$b) 5\sqrt{2}$$

$$c) 4\sqrt{3}$$

$$č) 3\sqrt{7}$$

$$d) 6\sqrt{5}$$

$$e) 4\sqrt{5}$$

101.

$$a) 11 \cdot \sqrt{2}$$

$$b) 3 \cdot \sqrt{15}$$

$$c) 8 \cdot \sqrt{3}$$

$$č) 10 \cdot \sqrt{7}$$

102.

$$a) \frac{\sqrt{7}}{7}$$

$$b) \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

$$c) \frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$č) \frac{\sqrt{6}}{3}$$

$$d) \frac{4\sqrt{33}}{11}$$

$$e) \frac{\sqrt{10}}{2}$$

103.

$$a) \frac{2\sqrt{7}}{35}$$

$$c) 4\sqrt{3}$$

$$d) \frac{5\sqrt{14}}{6}$$

$$b) \frac{\sqrt{2}}{3}$$

$$č) \frac{1,8\sqrt{5}}{5} = \frac{9\sqrt{5}}{25}$$

$$e) \frac{3\sqrt{10}}{7}$$

104.

$$a) 20\sqrt{2}$$

$$b) 15\sqrt{2}$$

$$c) x\sqrt{2}$$

$$č) 24\sqrt{11}$$

$$d) 4\sqrt{5}$$

$$e) 3\sqrt{10}$$

105.

$$a) \frac{5\sqrt{8}}{8} = \frac{5 \cdot 2\sqrt{2}}{8} = \frac{10\sqrt{2}}{8} = \frac{5\sqrt{2}}{4}$$

$$b) \frac{1}{\sqrt{12}} = \frac{\sqrt{12}}{12} = \frac{2\sqrt{3}}{12} = \frac{\sqrt{3}}{6}$$

$$c) \frac{2}{\sqrt{20}} = \frac{2\sqrt{20}}{20} = \frac{\sqrt{20}}{10} = \frac{2\sqrt{5}}{10} = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

106.

$$a) \frac{1}{\sqrt{7}}$$

$$b) \frac{3}{2\sqrt{2}}$$

$$c) \frac{5}{\sqrt{5}}$$

Izrazi s potencami in kvadratnimi koreni

107.

- a) 15 b) -36 c) 4 č) 26

108.

a) $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$ b) $\frac{10}{100} \cdot \sqrt{256} = \frac{10}{100} \cdot 16 = 1,6$

109.

- a) 39 c) -2 d) 20 f) 12
b) 15 č) -9 e) -11 g) 5

110.

- a) 0 c) 2,8 d) -0,001
b) 0,138 č) 0,808 e) 1

111.

- a) -2 b) 26 c) 145 č) 10

112.

a) $11^2 + 9^2 = 121 + 81 = 202$

b) $(7 + 13)^2 = 20^2 = 400$

c) $\sqrt{4,5 - 2,54} + 1,6^2 = \sqrt{1,96} + 2,56 = 1,4 + 2,56 = 3,96$

č) $2 \cdot \left(\sqrt{\frac{64}{9}} - \sqrt{\frac{49}{4}} \right) = 2 \cdot \left(\frac{8}{3} - \frac{7}{2} \right) = 2 \cdot \left(\frac{16}{6} - \frac{21}{6} \right) = 2 \cdot \left(-\frac{5}{6} \right) = -\frac{5}{3} = -1\frac{2}{3}$

113.

- a) 7 č) 15 f) $\frac{5}{6}$ i) -5 l) -5
b) -11 d) $\frac{11\sqrt{5}}{15}$ g) $1\frac{2}{3}$ j) -40
c) 27 e) 1 h) $\frac{1}{21}$ k) 2

Vaja dela mojstra

114.

a) 5^4 b) $\left(\frac{1}{7}\right)^7$ c) $0,4^5$ č) 22^3 d) a^7 e) $(-b)^4$

115.

a) $-6^2 < (-6)^2$ č) $\sqrt{0,64} > 0,2^3$ f) $(3^2)^4 < (3^2)^3 \cdot 3^1 \cdot 3^2$
 b) $\sqrt{1} = (-1)^{24}$ d) $(-1)^3 < 0^3$ g) $2^7 : 2^5 > 2 \cdot 2^0$
 c) $0,016 > 0,04^2$ e) $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} < \sqrt{0,4}$ h) $(-4)^7 < (-4)^6$

116.

a) $\sqrt{25} = 5$, ker je $5^2 = 25$.
 b) $\sqrt{1,44} = 1,2$, ker je $1,2^2 = 1,44$.
 c) $\sqrt{\frac{81}{121}} = \frac{9}{11}$, ker je $\left(\frac{9}{11}\right)^2 = \frac{81}{121}$.
 č) $\sqrt{4900} = 70$, ker je $70^2 = 4900$.

117.

a) 7 b) 12 c) 0,3 č) 500 d) $\frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$ e) $\frac{13}{170}$

118.

a) 16 b) -1 c) -25 č) 1,69 d) -27 000 e) $\frac{49}{121}$ f) $\frac{196}{9} = 21\frac{7}{9}$

119.

a) $3^4 = 81$ c) $(-4)^3 = -64$ d) $0,1^5 = 0,00001$ f) $\left(-\frac{9}{10}\right)^2 = \frac{81}{100}$
 b) $2^6 = 64$ č) $6^{-2} = \frac{1}{36}$ e) $1,5^2 = 2,25$ g) $\left(\frac{1}{3}\right)^0 = 1$

120.

a) $p = 144 \text{ cm}^2$ c) $p = 0,0025 \text{ m}^2$
 b) $p = 2,56 \text{ dm}^2$ č) $p = 2\,250\,000 \text{ mm}^2$

121.

a) $\left((-4)^2 + 0,5^2\right) \cdot \sqrt{36} = 97,5$ b) $3^2 \cdot 2^2 - \sqrt{18 \cdot 2} = 30$

122.

Vrt je širok 5 m. Njegova površina je $25 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ a}$.

123.

a) 0,054756
b) 5 475 600

c) 547,56
č) 5,4756

d) 2,34
e) 23 400

124.

a) $2\sqrt{11}$ b) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ c) $9\sqrt{5}$ č) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ d) $\frac{2\sqrt{7}}{7}$ e) $10\sqrt{6}$

125.

a) 0,72 b) 16

126.

a) 21 b) 7 c) 264 č) 152 d) -1 e) $\frac{1}{7}$ f) $\frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$ g) 0,84

127.

Obseg slike je 64 cm.

128.

a) 15 b) 18 c) $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ č) $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ d) $-\frac{8}{27}$ e) $\frac{1}{16}$

129.

a) $a = 12$ cm b) $a = 0,09$ m c) $a = \frac{5}{19}$ cm č) $a = 2\frac{1}{3}$ dm

4. IZRAZI

Izrazi s spremenljivkami

1.

$$3 \cdot a = 3a$$

$$a + a + a + a = 4a$$

$$a \cdot a \cdot a = a^3$$

$$a^2 + a^2 = 2a^2$$

$$a^2 \cdot a^2 = a^4$$

2.

vrednost spremenljivke x	vrednost izraza s spremenljivko			
	$x + 6$	$3x - 1$	$5x$	$20 - 2x$
3	9	8	15	14
-1	5	-4	-5	22
$\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	19
-2,5	3,5	-8,5	-12,5	25

3.

a) Nespremenljiva količina je število prstov na rokah enega človeka in je enaka 10.
Spremenljivka x predstavlja število članov družine.

Izraz: $10 \cdot x$

b) Nespremenljiva količina je število koles enega avtomobila in je enaka 4.
Spremenljivka x predstavlja število avtomobilov na parkirišču.

Izraz: $4 \cdot x$

c) Nespremenljiva količina je število piškotov in je enaka 100.
Spremenljivka x predstavlja število prijateljev.

Izraz: $100 : x$

4.

Število prstov na rokah članov družine je 50.

Število avtomobilskih koles je 20.

Vsak prijatelj dobi 20 piškotov.

5.

a) 2

b) 17

c) -6

6.

a) $a + 5$

c) $6x - 4y$

d) $t^2 \cdot 3^3$

b) $3b - 13$

č) $-m + 2 \cdot 7$

e) $|-z| : 4$

7.

a) 26

b) $1 + 9 \cdot 5$

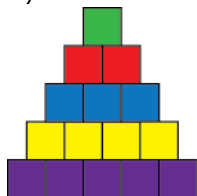
c) $1 + (n - 1) \cdot 5$

8.

a)

korak	število kvadratkov
1.	1
2.	3
3.	6
4.	10
5.	15

b)



c) V desetem koraku bi bilo 55 kvadratkov ($1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$).

9.

a) $-1, -3, -9, -27, -81, -243 \dots$ b) $0,5; 1,5; 4,5; 13,5; 40,5; 121,5 \dots$

10.

Za $a > 1$.

11.

a) $-1\frac{5}{8}$ b) $0,04 = \frac{1}{25}$ c) $-0,873$

12.

a) 512

b) $4^{10} : 2$ ali $2 \cdot 4^9$ ali 2^{19} c) $4^n : 2$ ali $2 \cdot 4^{n-1}$ ali 2^{2n-1}

Poimenovanje izrazov

13.

$$-2a, a, -a, \frac{5}{8}a$$

14.

enočlenik	$x \cdot 9$	$y \cdot 8 \cdot x$	$2 \cdot b \cdot a^2 \cdot \frac{13}{42}$	$\frac{-xyz}{5}$
urejen enočlenik	$9x$	$8xy$	$\frac{13}{21}a^2b$	$-\frac{1}{5}xyz^2$
koeficient	9	8	$\frac{13}{21}$	$-\frac{1}{5}$

15.

Več možnih rešitev:

a) npr. $3a, 3xyz, 3m^2 \dots$ b) npr. $-a, -x, -a^2 \dots$ c) npr. $\frac{2}{3}x^2, \frac{2}{3}ab, \frac{2}{3}y^5 \dots$ č) npr. $49z, 49x^3y^3, 49a^2b \dots$

16.

a) razlika

c) potenca

d) vsota

b) produkt

č) količnik

e) koren

17.

a) dvočlenik

b) enočlenik

c) tričlenik

č) štiričlenik

18.

a) $10xy$ b) a^3b^2c c) $8x^8$ č) $20a^5$ d) $-x^4y^4$ e) $1\frac{2}{3}m$

19.

a) $(8 - 2 \cdot a) + b : 3^2$ ali $(8 - 2) \cdot a + b : 3^2$ b) $8 - (2 \cdot a + b : 3^2)$ c) $(8 - 2) \cdot (a + b : 3^2)$ č) $(8 - 2 \cdot a + b) : 3^2$ d) $(8 - 2 \cdot a + b : 3)^2$

20.

a) Produkt vsote spremenljivk a in b ter razlike istih dveh spremenljivk.b) Vsota trikratnika spremenljivke a in spremenljivke b .c) Štirikratnik razlike spremenljivke b in števila 3.č) Kvadrat vsote spremenljivk a in b .

Množenje in deljenje enočlenikov

21.

a) a^3

c) $a^2 b^3$

d) $6y^2$

b) c^5

č) $24a^2$

e) $9x^3$

22.

\cdot	a	$2b$	$-9c$
$6a$	$6a^2$	$12ab$	$-54ac$
$-3b^2$	$-3ab^2$	$-6b^3$	$27b^2c$
$4c$	$4ac$	$8bc$	$-36c^2$

23.

a) 8

c) $-x^3$

d) $2a$

b) $5x$

č) 2

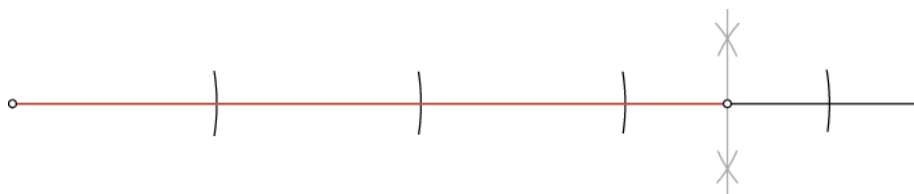
e) $7a^3$

24.

a) S šestilom odmerimo dolžino $2x$, ki jo nato trikrat nanesemo na poltrak.



b) S šestilom odmerimo dolžino $2x$, ki jo nato štirikrat nanesemo na poltrak. S simetralo razpolovimo daljico med tretjim in četrnim lokom.



25.

a) 21

b) 1

c) -2

č) -4

d) -1

e) $\frac{2}{7}$

26.

a) $-3x^2 + x + 4$ (tričlenik)

b) $-2a + 7$ (dvočlenik)

c) $-5x + 2xy + 4y + 1$ (štiričlenik)

č) $-\frac{7}{2}m + 0,2n$ (dvočlenik)

27.

a) z^4

c) $50x^2$

d) $1,4c^3$

f) $12a^2b^5$

h) $0,2t^4$

b) $21a$

č) $2a^8$

e) $36x^6$

g) $-5x^3$

i) $12x^2$

28.

a) $-5m$

c) $7b$

d) $16a^2b$

f) $6b$

h) $2b$

b) $4x^2$

č) 4

e) $-13x^2$

g) $4y^3$

i) $270m^7$

29.

a) Dolžina stranice: $3b$.b) Več možnih rešitev: $4a$ in a ali $\frac{1}{2}a$ in $8a$ ali $2a$ in $2a \dots$

30.

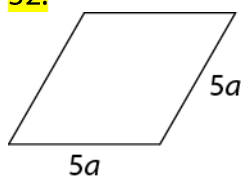
a) $3 \cdot \frac{1}{2}ab \cdot \left(-\frac{2}{5}a^2b\right) = -\frac{3}{5}a^3b^2$

b) $\frac{15}{4}x^3 : \left(\frac{5}{2}x\right) = \frac{3}{2}x^2$

31.

a) Prostornina je enaka $120h^3$.b) 15 cm^3

32.



$$o = 4 \cdot 5a = 20a$$

Seštevanje in odštevanje enočlenikov

33.

a) $(\boxed{1} + \boxed{1} + \boxed{1})a = \boxed{3}a$

b) $(\boxed{5} + \boxed{9})a = \boxed{14}a$

c) $(\boxed{14} + \boxed{12})xy = \boxed{26}xy$

č) $(\boxed{-3} + \boxed{6} + \boxed{9})a^2 = \boxed{12}a^2$

34.

a) $(\boxed{11} - \boxed{4})b = \boxed{7}b$

b) $(\boxed{46} - \boxed{19})ab = \boxed{27}ab$

c) $(\boxed{5,1} - \boxed{2,4})m^2 = \boxed{2,7}m^2$

č) $(\boxed{-3,1} + \boxed{8} - \boxed{1,3})m = \boxed{3,6}m$

35.

a) $5x$

b) $24ab$

c) $16x^2$

č) $6xyz$

36.

a) $5x$

c) $-2y$

d) $-a$

f) $8b^2$

b) $8x$

č) $6a$

e) $3ab$

g) $-6xy^2$

37.

a) $-3a^2 + 4b^2 + c^2$

b) $x^5 - x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$

c) $-3a + 6d + 5f + 4g + j - 5o$

č) $2a^4 - 2a^2 - b^4 + 2b^2$

38.

a) $-3t + 9u$

c) $x - 2y + 2z$

d) $0,5xy^2 + 2,2xy$

f) $\frac{4}{5}a^5 + \frac{3}{5}a^2$

b) $10a^2 + 2a$

č) $30w - 35$

e) 0

g) $-abc$

39.

a) $o = 12a + 10b$

b) $p = 19ab$

c) $o = 82 \text{ cm}, p = 266 \text{ cm}^2$

40.

a) $15x^3$

c) $7ab + 6$

d) $1,6a^3 + 3,6a^2$

b) $-4a^3 + 2a^2 + 3a$

č) $5x^2 + y^2$

e) $1,92m - 0,03mn$

41.

a) $2\frac{1}{2}ab + 1\frac{7}{8}ac + \frac{1}{8}bc$

b) $1\frac{4}{15}x^2y - \frac{19}{30}xy^2$

42.

a) $\beta = 2\alpha, \gamma = 3\alpha, \delta = 4\alpha$

b) $\alpha = 36^\circ, \beta = 72^\circ, \gamma = 108^\circ, \delta = 144^\circ$

43.

o = $7a + 21$

Seštevanje in odštevanje veččlenikov

44.

a) $3a + 4 - 2a = 1a + 4$

b) $5 - 4a + 7a + 6 = 3a + 11$

c) $7a^2 - 13 + 12a^2 - 8 = 19a^2 - 21$

č) $a - 4 + 1 - 2a + 9a = 8a - 3$

45.

a) $5x - 7 - 5 - 7x = -2x - 12$

b) $8 + 9x - 6x + 4 = 3x + 12$

c) $20xy + 5x - 2x - 8xy = 3x + 12xy$

č) $7 - 14x^2 + 11 + 9x^2 = -5x^2 + 18$

46.

a) $2a - 2b$

c) $10a$

d) $7x^2 - 2x$

f) $-2a + 3b + 7$

b) $8x + 2$

č) -1

e) $3x + 4$

g) $2b - 5$

47.

a) $(3x + 9) + (7 - 8x) = 3x + 9 + 7 - 8x = -5x + 16$

b) $10 - (2xy + 7) = 10 - 2xy - 7 = -2xy + 3$

c) $(8,2a + 0,3b) - (7,1a - 1,9b) = 8,2a + 0,3b - 7,1a + 1,9b = 1,1a + 2,2b$

č) $\left(1 + \frac{1}{3}x\right) + \left(-\frac{5}{6}x - \frac{1}{2}\right) = 1 + \frac{1}{3}x - \frac{5}{6}x - \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

48.

a) $3 + 5x - 2 = 5x + 1$

$5 \cdot 9 + 1 = 45 + 1 = 46$

b) $8a + 5 - 11a - 3 = -3a + 2$

$-3 \cdot (-2) + 2 = 6 + 2 = 8$

c) $5x - 9 - 4x + 21 = x + 12$

$7 + 12 = 19$

č) $-8 + 2a^2 + 14 - 3 + 3a^2 = 5a^2 + 3$

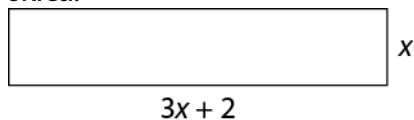
$5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 3 = \frac{5}{4} + 3 = 4\frac{1}{4}$

49.

a)

širina: x dolžina: $3x + 2$

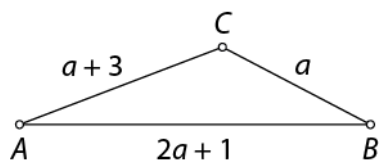
skica:



b) $o = (3x + 2) + x + (3x + 2) + x = 8x + 4$

50.

$$a) b = a + 3, c = a + b - 2 = 2a + 1$$



$$b) o = 4a + 4$$

$$c) o = 44 \text{ enot}$$

51.

$$a) 7a + 4$$

$$b) x - 15$$

$$c) -a^2 - 7a + 1$$

$$\checkmark) 2x - 3$$

52.

$$a) \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$$

$$b) 1,11a - 0,77$$

$$c) 10,5x^3 - 66,2x^2 + 8,3x \quad \checkmark) \frac{9}{10}a - \frac{9}{10}$$

53.

Ne, saj po odpravi oklepajev in poenostavitvi opazimo, da je vrednost izraza enaka 7, ne glede na vrednost spremenljivke a .

54.

$$x - 5$$

Množenje veččlenika z enočlenikom

55. a) $3a + 27$ b) $8a - 20b$ c) $-2a^3 + 6a^2 - 2a$ č) $7a^2 - a + 3ab$

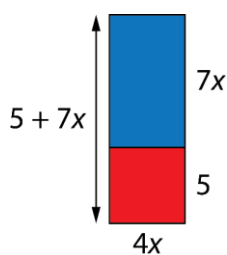
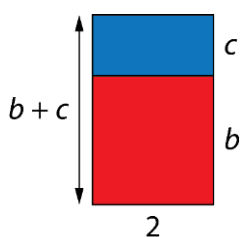
56. $6a + 3 \rightarrow (2a + 1) \cdot 3$
 $6a - 2b \rightarrow 2(3a - b)$
 $-6a - 3ab \rightarrow -3a \cdot (2 + b)$
 $6a + 3b \rightarrow 3 \cdot (2a + b)$

57. a) $-5x + 9$ c) $28x^2 + 56xy$ d) $49x + 7y$ f) $-8x + 24$
 b) $-22a + 33b$ č) $-a^2 + a$ e) $6a^3 - 30a$ g) $15a - 24a^2b$

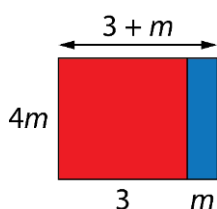
58. a) $3m^2 + 4\frac{1}{2}m$ b) $-2\frac{1}{2}a^2 + \frac{2}{3}ab$ c) $0,66m^2 + 0,3m$ č) $-3,2a^3 + 5,4a^2$

59. a) $30x^2y + 35xy^2 + 10xy$ d) $10a^3b + 8a^2b^2 - 6ab$
 b) $-3x^3 - 27x^2 + 3x^2y$ e) $a^4 - a^3 + a^2$
 c) $-x^3 - 2x^2 - x$ f) $-13,8abc + 19,2b^2c - 24bc$
 č) $-1\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}xy - 5xz$ g) $-1\frac{1}{4}ab - \frac{3}{4}ac + \frac{1}{2}bc$

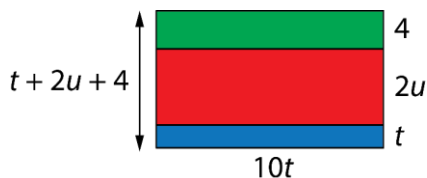
60. a) $2b + 2c$ b) $28x^2 + 20x$



c) $4m^2 + 12m$



č) $10t^2 + 20tu + 40t$



61. a) $7a + 4b$ c) $13x^2 + 19x$ d) $-4m^2 + 5mn$ f) $-5s^2 - 5st$
 b) $3a + 7b$ č) $2x - 2y$ e) $9m^2 + 20n^2$ g) $t^2 - 2t$

62.

a) $13a + 3$

$13 \cdot 8 + 3 = 107$

b) $4a^2 + 11a$

$4 \cdot (-3)^2 + 11 \cdot (-3) = 36 - 33 = 3$

c) $60x - 24$

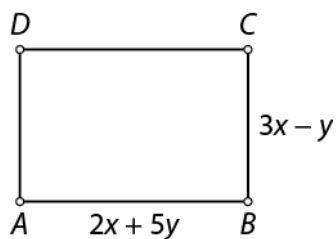
$60 \cdot \frac{1}{6} - 24 = 10 - 24 = -14$

č) $2ab$

$2 \cdot 1 \cdot (-2) = -4$

63.

$o = 2(2x + 5y) + 2(3x - y) = 10x + 8y$



64.

a) $3(10x + 2) = 30x + 6$

b) V vseh treh vlakih je skupaj 216 sedežev.

65.

a) $31 \cdot 16 \cdot (3 + 1,50 \cdot x) = 744x + 1488$

b) Taksist je zaslužil 5952 €.

Izpostavljanje skupnega faktorja

66.

$$a) \frac{1}{4} \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

$$b) \frac{2}{3} (\boxed{7} + \boxed{5}) = \frac{2}{3} \cdot \boxed{12} = \boxed{8}$$

$$c) 0,5 (\boxed{5,2} - \boxed{1,2}) = 0,5 \cdot \boxed{4} = \boxed{2}$$

67.

$$a) \boxed{7} \cdot a \cdot b + 2 \cdot \boxed{7} \cdot a \cdot c = \boxed{7a} (b + 2c)$$

$$b) \boxed{2} \cdot \boxed{6} \cdot a \cdot a - \boxed{3} \cdot \boxed{6} \cdot a = \boxed{6a} \cdot (2a - 3)$$

$$c) -3 \cdot 7 \cdot \boxed{x} \cdot \boxed{x} - 3 \cdot \boxed{x} = -3 \boxed{x} (\boxed{7x} + \boxed{1})$$

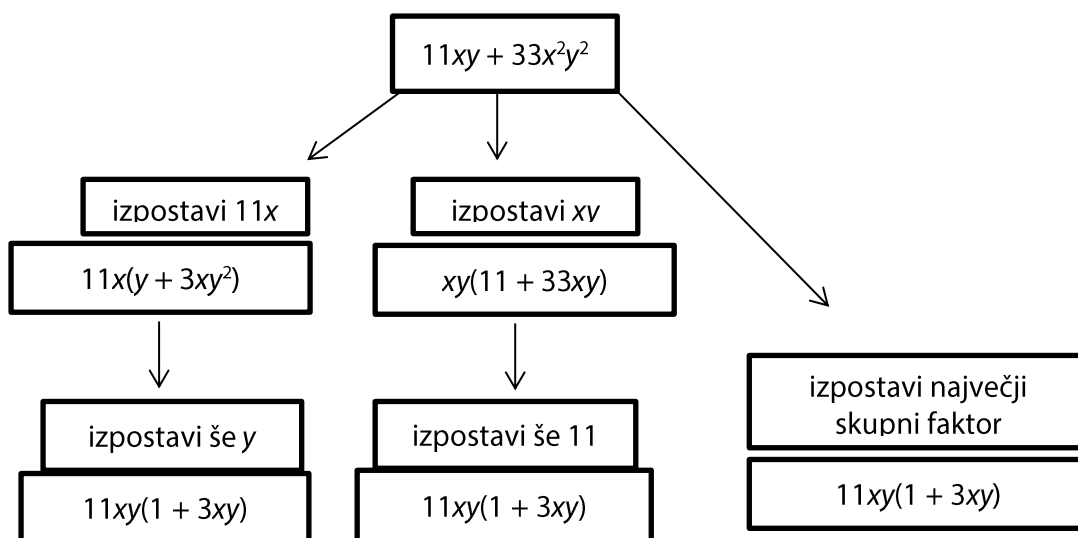
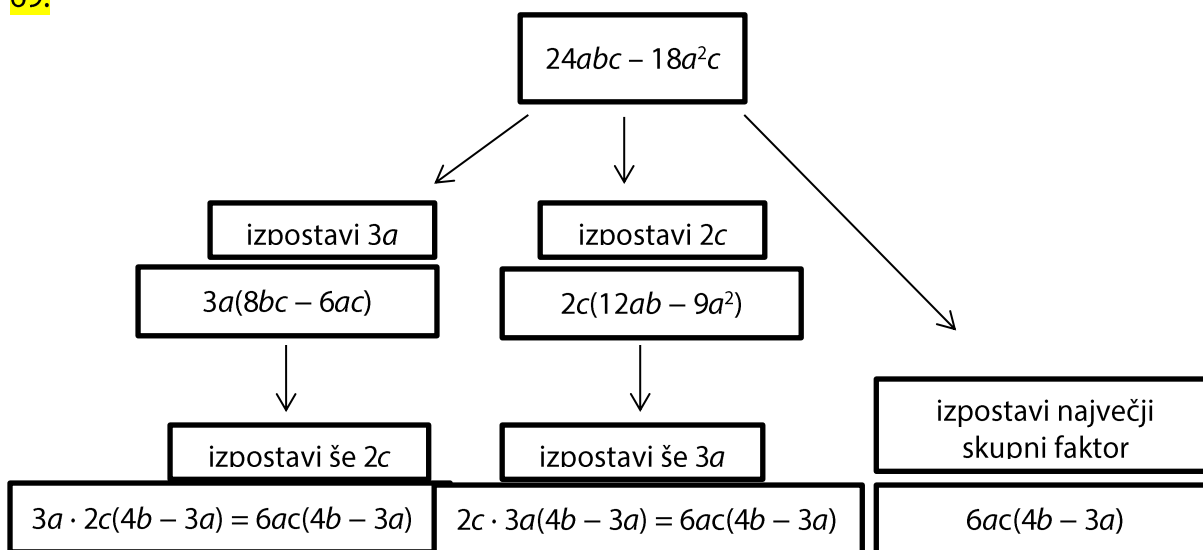
68.

$$a) 2 \cdot (x + \boxed{3}) = 2x + 6$$

$$b) 5 \cdot (\boxed{a} - 3) = 5a - 15$$

$$c) 2y \cdot (\boxed{y^2} + \boxed{4}) = 2y^3 + 8y$$

69.



70.

a) $6(x+y)$	c) $9a^2(2+b^2)$	d) $x^3(x^3+1)$	f) $2y^3(3y+z)$
b) $b(a+c)$	č) $4xz(y-3)$	e) $a^3(a^2-1)$	g) $13(x-2)$

71.

a) $-6,5$	b) 1	c) $1,4$	č) -9
-----------	--------	----------	---------

72.

a) $8(2x^2+5y^2)$	c) $-4xy(7x^2y+5)$	d) $5(3x+6y-5z)$	f) $\frac{1}{7}(x+y+z)$
b) $2a(7b-9c)$	č) $a^2(a^5-a^3+1)$	e) $3(10a^2+2b^2+1)$	g) $2u(u^4-2u^3-u^2+2)$

73.

a) $-1 \cdot (4x+5y) = -(4x+5y)$	č) $-1 \cdot (4a^2-6ab+9b^2) = -(4a^2-6ab+9b^2)$
b) $-1 \cdot (2x^3-7y^3) = -(2x^3-7y^3)$	d) $-1 \cdot (-7x-11y+13z) = -(-7x-11y+13z)$
c) $-1 \cdot (-abc+3) = -(-abc+3)$	e) $-1 \cdot (8a^5+a^3-2a) = -(8a^5+a^3-2a)$

74.

Več možnih rešitev: $1, -1, 6, 3, 2, a, 2a, 3a, 6a \dots$

75.

a) $13x^{49}(x^6+5)$	c) $3a^3(3a^4-5a^2+9a+24)$
b) $16xy^5(x^2-4y^2)$	č) $20cd(2ab+3b-5)$

76.

a) $7xy+7xz=7(xy+xz)$	c) $3a-6b+3=3(a-2b+1)$	d) $x^3y+x^2y^5=x^2y(x+y^4)$
b) $8ac-12ab=2a(4c-6b)$	č) $a^4b-ac=a(a^3b-c)$	e) $-15lm-20mn=-5m(3l+4n)$

77.

a) $\sqrt{7}(a-b)$	c) $\sqrt{5}abc(3a-b)$	d) $\frac{\sqrt{2}}{2}x^2\left(x-\frac{1}{2}\right)$
b) $2\sqrt{3}x(x+2)$	č) $4\sqrt{2}m(2m^2+3-8\sqrt{3})$	e) $\sqrt{6}\left(-m+\frac{1}{3}mn+\frac{2}{5}n\right)$

78.

Več možnih rešitev: $5x^3+5x^2, 5x^2y+10x^2, 10x^3-15x^2 \dots$

79.

a) $4x-y$	c) $a(19a^2+12)$	d) $-2(9a+7b)$
b) $a(2a+9)$	č) $\frac{11x^2-4}{2}$	e) $a(13a^2+5a-2)$

Množenje veččlenika z veččlenikom

80.

a) $a \cdot a + a \cdot 9 + 7 \cdot a + 7 \cdot 9 = a^2 + 16a + 63$

b) $2a \cdot 5a - 2a \cdot 1 - 4 \cdot 5a + 4 \cdot 1 = 10a^2 - 22a + 4$

c) $3x \cdot 2x + 3x \cdot 4y - y \cdot 2x - y \cdot 4y = 6x^2 + 10xy - 4y^2$

81.

a)

2	$2a$	10
a	a^2	$5a$
	a	5

$$p = a^2 + 7a + 10$$

b) $p = (a + 5)(a + 2) = a^2 + 7a + 10$

82.

a) $(6x + 9)(6x - 9) = 36x^2 - 81$

b) $(a + 5)(a - 5) = a^2 - 25$

83.

3		
b		
	a	7

84.

a) $a^2 + 4a + 3$

b) $a^2 + 7a + 10$

c) $x^2 + 18x + 77$

č) $x^2 + 17x + 72$

d) $a^2 - 11a + 28$

e) $a^2 - 9a + 18$

f) $x^2 - 11x + 18$

g) $x^2 - 6x + 5$

h) $p^2 - 4p - 45$

i) $-z^2 - 6z + 16$

j) $mu - mv + nu - nv$

k) $-2t + ts + 3s - 6$

85.

a) $6a^2 + 29a + 28$

b) $3a^2 + 23a + 30$

c) $12a^2 - 12a + 3$

č) $8x^2 - 4xy - 40y^2$

d) $20x + 30xy - 48y - 32$

e) $-21x^2 + 17x - 2$

f) $-2m^2 + 11mn - 9n^2$

g) $x^3 - 2x^2 + x - 2$

h) $2a^3 - 2a^2b + 5ab - 5b^2$

i) $10x^2 - 55x + 8xy - 28y + 70$

j) $3x^2 - 10xy + 2xz + 8y^2 - 4yz$

k) $32a^2 - 40a + 20ab - 7b^2 - 35b$

86.

a) $14a^2 + 9a + 1$

b) $12x^2 + 11xy - 5y^2$

c) $11a^2 - 122ab + 11b^2$

č) $16x^2 - 9y^2$

$$14 \cdot (-2)^2 + 9 \cdot (-2) + 1 = 39$$

$$2 \cdot 3^2 + 11 \cdot 3 \cdot (-2) - 5 \cdot (-2)^2 = 22$$

$$11 \cdot 5^2 - 122 \cdot 5 \cdot 1 + 11 \cdot 1^2 = -324$$

$$16 \cdot 3^2 - 9 \cdot 4^2 = 0$$

87.

a) $(7 \cdot (-0,5) - 2)(-0,5 + 1) = (-3,5 - 2) \cdot 0,5 = -5,5 \cdot 0,5 = -2,75$

b) $(-1 - 2 \cdot 3)(5 \cdot (-1) - 3 \cdot 3) = (-1 - 6)(-5 - 9) = -7 \cdot (-14) = 98$

c) $\left(8 \cdot \frac{3}{4} + 9 \cdot \frac{1}{3}\right) \left(-20 \cdot \frac{3}{4} - 15 \cdot \frac{1}{3}\right) = (6 + 3)(-15 - 5) = 9 \cdot (-20) = -180$

č) $(-2 \cdot (-1,2) + 0,8)(-1,2 + 4 \cdot 0,8) = (2,4 + 0,8)(-1,2 + 3,2) = 3,2 \cdot 2 = 6,4$

88.

a) $(a^2 - 4)(a - 1) = a^3 - a^2 - 4a + 4$

b) $(2x + 9)(x^2 - x - 3) = 2x^3 + 7x^2 - 15x - 27$

89.

a) $x - 2 \ln x + 7$

b) $p = x^2 + 5x - 14$

c) $p = 52 e^2$

90.

a) $x^2 - 1$

b) $x^2 - 25$

c) $4x^2 - 9$

č) $a^2 - b^2$

Opažanje: Produkt je enak razliki kvadratov prvega ter drugega člena dvočlenikov, ki ju množimo.

91.

a) $x^2 + 4x + 4$

b) $a^2 - 8a + 16$

c) $a^2 + 2ab + b^2$

č) $a^2 - 2ab + b^2$

92.

a) $\frac{1}{5}x^2 + \frac{1}{10}xy - \frac{3}{5}y^2$

b) $28a^2 + ab - \frac{1}{14}b^2$

c) $3a^2 - 5,1ab - 6b^2$

č) $32x^2 + 8,6xy + 0,35y^2$

93.

$$p = \frac{f^2 + 6f}{2} = \frac{e^2 - 6e}{2}$$

94.

$$-5 < x < 5$$

Poenostavljanje izrazov

95.

a) $-2a + 19$

b) $17x + 74$

c) $10x - 10$

č) $3a^2 - 28a + 42$

96.

a) $a = 2$

b) $a = 1$

97.

a) $12x^2 - 4xy$

b) $-16a^2 + 8a$

c) $30a - 6b$

č) $14a^2 + 21ab$

d) $-2x^2 - 2xy + 4y^2$

e) $a^3 - 1$

f) $27a^2 - 15a + 18ab - 4b + 2$

98.

a) $y^2 - 11y - 15$

$$(-1)^2 - 11 \cdot (-1) - 15 = -3$$

b) $13x - xy + 6y + 10$

$$13 \cdot 5 - 5 \cdot (-3) + 6 \cdot (-3) + 10 = 72$$

c) $6a - 9b - 3$

$$6 \cdot \frac{2}{3} - 9 \cdot \frac{1}{2} - 3 = -3\frac{1}{2}$$

99.

a) $\frac{1}{3}m^2 - 2m$

b) $0,25t^2$

c) $7,2s + 0,3t$

100.

a) $x^2 + 7x$

c) $-2a + 4$

d) $a^2 + 7a + 7$

f) $2x^2 - 14x + 24$

b) $2x^2 - 18x + 10$

č) $12a - 5$

e) $2a^2 + 3$

101.

a) $(a-1)(4a+7) + 2(3a-2) = 4a^2 + 9a - 11$

b) $25x^2 - 4x(6x-1) = x^2 + 4x$

c) $x^2 - (x+3)(x-3) = 9$

102.

a) $o = 6x - 21$

b) $o = 18x - 63$

c) Obseg se je povečal za $12x - 42$.

103.

a) $-5x^4 - 12x^2 - 8y^4 + 6y^2$

b) $13a^2 - 8a + 42$

c) $\frac{5}{3}x^3 - \frac{5}{3}x^2 + \frac{5}{3}x$

104.

a) $x = 1$

b) $R = \{\}$, ni rešitve

c) $R = \{-3, 3\}$

105.

Dolžina prvotnega pravokotnika je 12 in širina 10.

Vaja dela mojstra

106.

vrednost spremenljivke x	vrednost izraza s spremenljivko		
	$x + 7$	$2x - 4$	$x^2 + 5x$
0	7	-4	0
3	10	2	24
-5	2	-14	0
$\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{4}$	$-3\frac{1}{2}$	$1\frac{5}{16}$
-1,2	5,8	-6,4	-4,56

107.

a) $3a$

b) -8

c) $32a^4$

č) $5x^3$

d) $\frac{1}{2}m^2$

e) -6

108.

a) $5 \cdot \boxed{2x} - 5 \cdot \boxed{3} = 10x - 15$

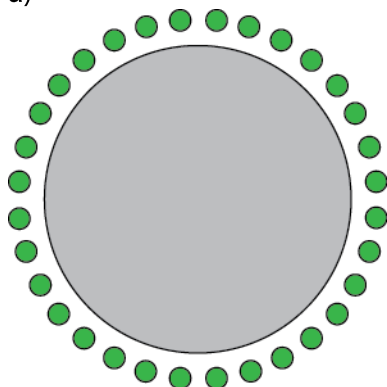
c) $-x \cdot \boxed{4x^2} - x \cdot \boxed{x} + x \cdot \boxed{1} = -4x^3 - x^2 + x$

b) $2a \cdot \boxed{6a} + 2a \cdot \boxed{7b} = 12a^2 + 14ab$

č) $\boxed{2a} \cdot 8a + \boxed{9b} \cdot 8a = 16a^2 + 72ab$

109.

a)



korak	število stolov
1.	4
2.	8
3.	16
4.	32

b) V sedmem koraku je $2 \cdot 2^7 = 2^{7+1} = 2^8 = 256$ stolov.

c) V n -tem koraku je $2 \cdot 2^n = 2^{n+1}$ stolov.

110.

a) $o = (2a + 3) + (5a - 4) + (a + 7) = 8a + 6$

b) $o = 4(5m + 1) = 20m + 4$

111.

- a) $15a$ b) $10x$ c) $9x^2$ č) $27xy$ d) 0 e) $3p$

112.

- a) $9a^2 + 6b^2$ c) $-4a + 18b$ d) $-3x^3 + 13x$
 b) $11m - mn$ č) $-abc + 10d$ e) $3a + 4b$

113.

- a) $5a - 5$ c) $2y - 2$ d) $-4s - 4t + 4$
 b) $11x - 5y$ č) $-3a + 2b$ e) $x - 7y + 5z$

114.

- a) $16a - 12$ $16 \cdot \frac{1}{4} - 12 = -8$
 b) $4x^2 - 49$ $4 \cdot 4^2 - 49 = 15$
 c) $-12x + 9$ $-12 \cdot (-3) + 9 = 45$

115.

- a) $9x(3 + 4x) = 36x^2 + 27x$
 b) $(5a - 6b) - (7b - 2a) = 7a - 13b$
 c) $3x^2(x^2 - x + 1) = 3x^4 - 3x^3 + 3x^2$

116.

- a) $3a + 36b$ c) $70x + 28y$ d) $-20c + 32d$
 b) $28a^2 - 24ab$ č) $-18x^3 + 27x^2 - 36x$ e) $8xw - 8xz$

117.

- a) $2(2a^2 - 1)$ č) $-3(5m + 8n + 11p)$ ali $3(-5m - 8n - 11p)$
 b) $3(xy + 3xz + 7yz)$ d) $\frac{1}{4}(x^2 - 3xy + 5y^2)$
 c) $6(2t + 3u - 7v)$ e) $7(2b^3 + 4b^2 + 8b + 3)$

118.

- a) $10x(x + 2)$ č) $16(2b^3 + 3b^2 + 1)$
 b) $13a(2b - c)$ d) $-9x^3y^3(3y + 7x^2c)$ ali $9x^3y^3(-3y - 7x^2c)$
 c) $2xy(3xy + 5x - 7y)$ e) $m^3(m^2 + m - 1)$

119.

- a) $10a^2 + 19a + 7$ c) $18ac - 6ad + 45c - 15d$ d) $a^2 - 36$
 b) $3x^2 + 10xy - 8y^2$ č) $2x^3 - 2x^2 - 27x - 12$ e) $4t^2 + 12t + 9$

120.

- a) $9x^2 - 12x$ c) $-2x + 10y - 5$ d) $4y^2$
 b) $5m + 16$ č) $-4t$ e) $2m + 3n - \frac{2}{3}$

121.

a) $0,5 \cdot 1,2 \cdot (2,3 + 4,1 + 3,6) = 0,5 \cdot 1,2 \cdot 10 = 6$

b) $\frac{23}{7} \cdot \left(\frac{5}{12} + \frac{3}{4} + \frac{1}{6} \right) = \frac{23}{7} \cdot \frac{4}{3} = 4 \frac{8}{21}$

c) $2^2 \cdot 3^2 \cdot (2^2 \cdot 3^2 - 2 - 3^2) = 36 \cdot 25 = 900$

122.

a) $p = (7m - 3)(4m + 9) = 28m^2 + 51m - 27$

b) $p = \frac{1}{2} \cdot 6x \cdot (4x - 2) = 12x^2 - 6x$

c) $p = \frac{1}{2} \cdot (6b - 3c)(2b + c) = 6b^2 - 1 \frac{1}{2}c^2$

123.

a) $6xy - 33xz - 15yz$

$6 \cdot (-1) \cdot (-4) - 33 \cdot (-1) \cdot 3 - 15 \cdot (-4) \cdot 3 = 303$

b) $-16m^2 - 36mn + 10n^2$

$-16 \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^2 - 36 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 + 10 \cdot 2^2 = 0$

c) $19a - 4ab + 2b$

$19 \cdot 0,1 - 4 \cdot 0,1 \cdot 4 + 2 \cdot 4 = 8,3$

124.

57

125.

a)

ime	skupno število točk
Martin	21
Davor	25
Silvo	22
Rudi	24

Največ točk ima Davor.

b) Štiri možne rešitve:

število točk = $1 \cdot D + 3 \cdot V + 2 \cdot T + 2 \cdot I$

število točk = $3 \cdot D + 1 \cdot V + 2 \cdot T + 2 \cdot I$

število točk = $2 \cdot D + 3 \cdot V + 1 \cdot T + 2 \cdot I$

število točk = $3 \cdot D + 2 \cdot V + 1 \cdot T + 2 \cdot I$

c) Tri možne rešitve:

število točk = $3D + 3V + 3T + 3I$

število točk = $3D + 3V + 2T + 3I$

število točk = $2D + 3V + 3T + 3I$

Preveri svoje znanje

Ali veš?

- Koeficient je število, s katerim je pomnožena spremenljivka.
- Enočlenik je izraz s spremenljivko, v katerem so števila in spremenljivke povezane le z operacijami množenja, deljenja, potenciranja ali korenjenja.
Veččlenik je izraz s spremenljivko, ki ima več kot en člen. Členi so med seboj povezani z operacijama seštevanja ali odštevanja.
- Podobni enočleniki so enočleniki, ki imajo enake spremenljivke z enakimi stopnjami potenc.
- Izraz s spremenljivko ima poleg števil in znakov za računske operacije tudi eno ali več spremenljivk.

Preveri, ali znaš...

1.

Enočleniki:

$$5 \cdot a \cdot a \cdot 3 \cdot b = 15a^2b$$

koeficient: 15

$$-2bcb \cdot (-7c) = 14b^2c^2$$

koeficient: 14

$$14 \cdot m^3 \cdot m^5 \cdot \frac{2}{7} = 4m^8$$

koeficient: 4

2.

a) $3a + 3$

c) $16x + 6y$

d) $x + 18$

b) $4a^2 - 5b^2$

č) $-4m + 12n$

e) $2a^2 + 7a - 13$

3.

a) $21a - 42b$

c) $3x^3 + 6x^2$

d) $a^2 + 16a + 64$

f) $9u^2 - 44uv - 5v^2$

b) $28a + 8ab - 4ac$

č) $-2y^4 + 16y^2 + 18$

e) $16x^2 - 49$

4.

a) $20x^2 + 8xy + 9$

$$20 \cdot (-2)^2 + 8 \cdot (-2) \cdot 4 + 9 = 25$$

b) $x^2 - 2x - 3$

$$3^2 - 2 \cdot 3 - 3 = 0$$

5.

a) $8(2a - 3b)$

b) $5b(2a + 5d)$

c) $3x(3x^3 - 2x - 5)$

č) $xy(2xy - 3x + 4y)$

6.

Za prvi člen bi potrebovali 6 vžigalic, za drugi $6 + 1 \cdot 5 = 11$, za tretji $6 + 2 \cdot 5 = 16$ in za osmi člen $6 + 7 \cdot 5 = 41$ vžigalic. Za n -ti člen pa bi potrebovali $6 + (n - 1) \cdot 5 = 5n + 1$ vžigalic.