

7. Izrazi in enačbe

7.1. Številski izrazi

1

a	b	c	$a \cdot c$	$b \cdot c$	$a + b$	$(a + b) \cdot c$	$a \cdot c + b \cdot c$
$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{32}{15}$	$\frac{32}{15}$
$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{15}{56}$	$\frac{3}{16}$	$1\frac{3}{14}$	$\frac{5}{11}$	$\frac{5}{11}$
$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{13}{20}$	$\frac{13}{30}$	$\frac{13}{30}$
$\frac{1}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{3}$	1	1
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$

2

- a) ① Uporabili smo pravilo za množenje ulomkov in zakon o zamenjavi množencev.
 ② Uporabili smo pravilo za množenje ulomkov in zakon o združevanju množencev.
- b) ① Prikazuje uporabo zakona o zamenjavi pri množenju ulomkov.
 ② Prikazuje uporabo zakona o združevanju pri množenju ulomkov.

3

- a) $\frac{5}{42}$
 b) $2\frac{14}{25}$
 c) $\frac{25}{63}$
 č) $\frac{7}{20}$
 d) $1\frac{7}{8}$
 e) $5\frac{1}{7}$
 f) $2\frac{46}{147}$
 g) $2\frac{11}{12}$
 h) 3

4

- a) $\frac{11}{42}$
 b) $\frac{24}{5}$
 c) $\frac{21}{40}$
 č) $4\frac{101}{280}$
 d) $1\frac{23}{42}$
 e) $1\frac{7}{36}$
 f) $\frac{5}{6}$
 g) $1\frac{10}{21}$
 h) $1\frac{1}{5}$

7.2. Izrazi s spremenljivkami

1

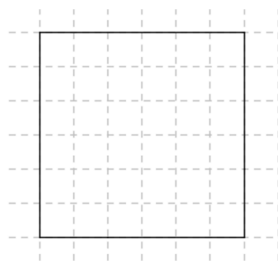
- a) x ... starost Maksa
 $x + 2$... starost Pavla
- b) x ... starost psa
 $x + 5$... starost mačke
- c) x ... cena Evinega kolesa
 $x : 2$... cena Tjašinega kolesa
- č) y ... starost Maksa
 $y - 2$... starost Pavla
 y ... starost mačke
 $y - 5$... starost psa
 y ... cena Tjašinega kolesa
 $y \cdot 2$... cena Evinega kolesa

2

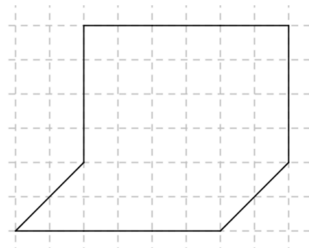
- a) $k + l + m$
① $6k + 2m$
 $4k + l + 2m$
② $6k + 4l$
 $4k + 5l$
 $14k$
 \vdots
③ $2l + 4m$
 $4k + 4m$
 \vdots
④ $2l + 4m$
 $4k + 4m$
 \vdots
⑤ $4l + 6m$
 $8k + 6m$
 \vdots
⑥ $6k + l + 6m$
 $8k + 6m$
- b) Da. Glej točko a).

3

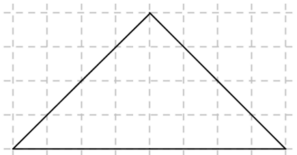
a)



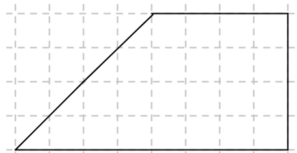
b)



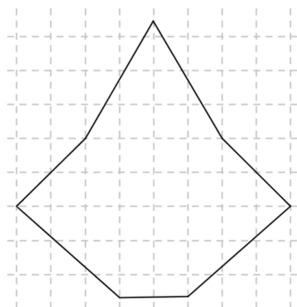
c)



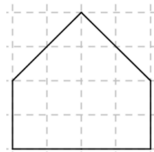
č)



d)



e)



4

- a) $5 + 1,2x$
- b) Alja: 12,20 €
Matic: 19,40 €
Nikolina: 14,60 €
Sabina: 17 €

5

- a) $2,20 + 0,05n$
- b) Čez 3 leta: 2,35 m
Čez 7 let: 2,55 m
Čez 12 let: 2,80 m
Čez 15 let: 2,95 m
- c) 3,50 m bo drevo visoko čez 26 let.

6

- a) $o = 4a$
 $p = a^2$
- b) $o = 16 \text{ cm}$
 $p = 16 \text{ cm}^2$

7

- a) a ... prevoženi kilometri
 $1,4 \cdot a + 2,2$
- b) x ... število SMS-ov
 y ... trajanje klicev v minutah
 $0,19 \cdot x + 0,39 \cdot y$
- c) x ... število naročenih pic
 $7 \cdot x + 2,5$

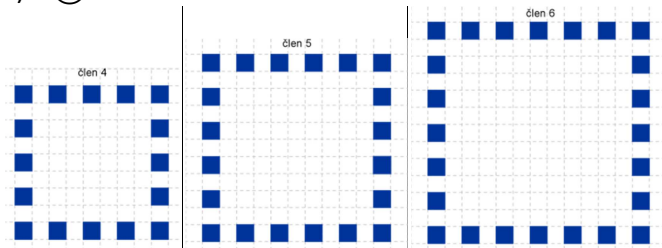
- č) a ... dolžina roba kocke
 $12 \cdot a$
- d) x ... število otroških vstopnic
 y ... število vstopnic za odrasle
 $4,2 \cdot x + 6,6 \cdot y$
- e) x ... število fotografij
 $0,39 \cdot x + 2,2$
- f) x ... telesna višina
 $x - 100$

8

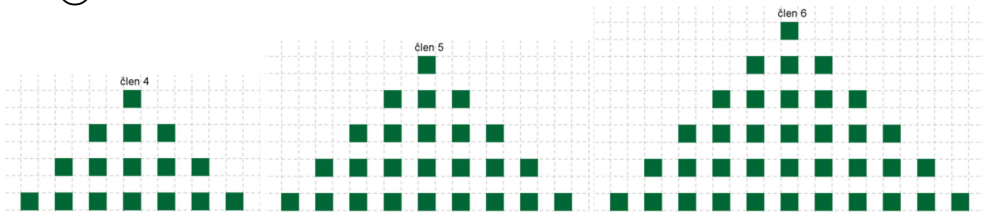
- a) ① $x + 6$
 ② $2x$
 ③ $\frac{x}{2}$
 ④ $x - 26$
 ⑤ $\frac{x}{10}$
 ⑥ $2x + 5$
- b) Pri danih podatkih lahko povemo le, da je gospa Modrijan stara vsaj 26 let.

9

- a) ①



②



- a) ① $4x$
 ② x^2
- b) ① 36 kvadratkov: člen 15,
 60 kvadratkov: člen 15,
 100 kvadratkov: člen 25.
- ② 36 kvadratkov: člen 6,
 60 kvadratkov: tak člen ne obstaja,
 100 kvadratkov: člen 10.

- 10 ① Timova žepnina je dvakrat večja od Tajine.
 ② Taja, Tim in Leja skupaj prejema 22 € žepnine.
 ③ Vsota Tajine, Timove in Lejine žepnine.
 ④ Lejina žepnina je za 2 € višja od Timove žepnine.
 ⑤ Tajina žepnina je za 6 € nižja od Lejine žepnine.
 ⑥ Tajina žepnina je za 2 € nižja od Timove žepnine.
- a) Višine žepnin ni mogoče določiti tako, da bi hkrati zadostili vsem zgornjim trditvam.
- b)

11

- a) V 7. vrsti je 22 sedežev.
- b) To je 10. vrsta.
- c) ③ $2x + 8$
- č) Ne, vrsta s 35 sedeži ne obstaja.
Izraz $2x + 8$ za nobeno naravno število x ni enak 35.

7.3. Vrednost izraza s spremenljivkami

1

- a) $7m$
- b) $8e$
- c) $10s$
- č) $2y$
- d) a
- e) 0

2

- a) $4a + 4b$
- b) $4x + 4y$
- c) $2c + 4d$
- č) $2k + m$
- d) $3x + 2y + 4z$
- e) $3r + 2t$
- f) $2a - b$

3

- a) $31a$
5: 155
0: 0
2: 62
- b) $36b$
5: 180
0: 0
2: 72
- c) $9x$
5: 45
0: 0
2: 18
- č) $29x$
5: 145
0: 0
2: 58
- d) $21a$
5: 105
0: 0
2: 42
- e) $19x$
5: 95
0: 0
2: 38
- f) $-27y$
5: -135
0: 0
2: -54

- g) $4 - 4z$
 5: -16
 0: 4
 2: -4

4

- a) $18x + 23y$
 b) $22x + 17y + 14$
 c) $17,9a + 20,5b$
 č) $17a + 19b + 26c + 4$
 d) $35m - 100n + 7$

5

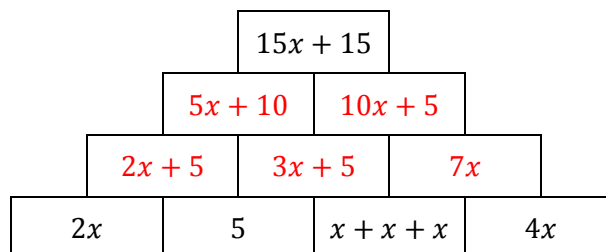
- a) 39
 b) 31
 c) 54
 č) 148
 d) 0
 e) 504
 f) 360

6

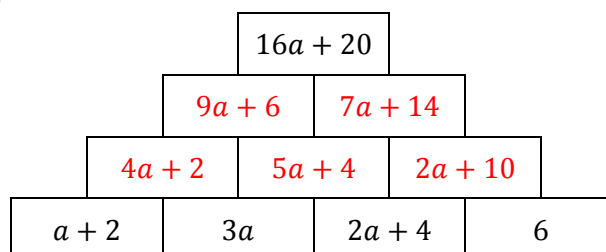
- a) $13x + 18x = 31x$
 b) $6y + 5 \neq 11y$ Člena $6y$ in 5 si nista podobna, zato ju ni mogoče sešteti.
 c) $9b - 7 \neq 2b$ Člena $9b$ in 7 si nista podobna, zato ju ni mogoče odšteti.
 č) $m + 7m + 5 = 8m + 5$
 d) $20a + 20b \neq 20ab$ Člena $2a$ in $20b$ si nista podobna, zato ju ni mogoče sešteti.
 e) $-12x - 13x = -25x$
 f) $30x + 6y \neq 36y$ Člena $30x$ in $6y$ si nista podobna, zato ju ni mogoče sešteti.

7

a)

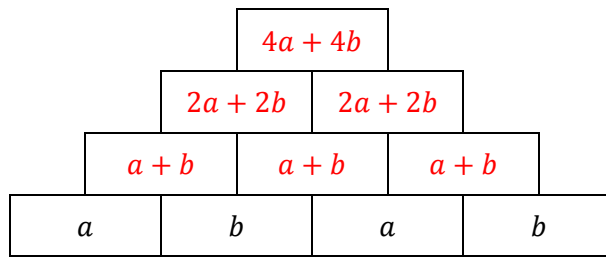


b)



8

a)



b) 48

c) Drži. $4a + 4b = 4 \cdot (a + b)$

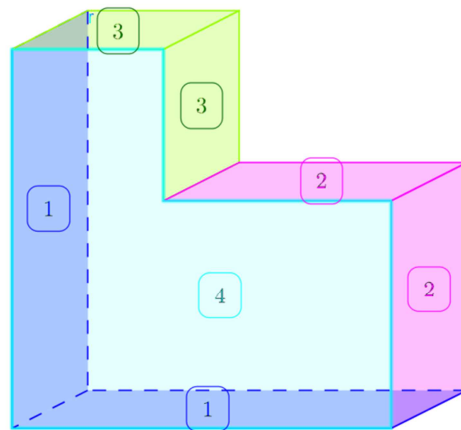
9

a) ① $10x$ ② $2x + 16$ ③ $3x + 3$ ④ $3x + 13$ ⑤ $3x + 11$ b) ① $o = 50$ cm② $o = 26$ cm③ $o = 18$ cm④ $o = 28$ cm⑤ $o = 26$ cm

10

a) $6a + 8b$ b) $22a$

c)



11

a)

x	3	5	9	12	15	20
$3x + 1$	10	16	28	37	46	61

b)

x	1	2	3	10	50	100
$4x - 2$	2	6	10	38	198	398

13

- a) $x + x - 4,25 + 4x = 6x - 4,25$
- b) Celotna proga je dolga 25,75 km.
- c) Tekaška proga je dolga 10 km, kolesarska 40 km, plavalna 1,5 km.

7.4. Enačbe in neenačbe

13

- a) Na vsaki strani tehtnice smo odvzeli ●●●●.
- b) Na vsaki strani tehtnice smo odvzeli $\begin{matrix} \boxed{x} & \boxed{x} \\ \boxed{x} & \boxed{x} \end{matrix}$.
- c) Na vsaki strani tehtnice smo odvzeli $\begin{matrix} \boxed{x} & \boxed{x} \\ \boxed{x} & \boxed{x} \end{matrix}$ in ●●●●.

14

- a) $2x + 5 = 11$
- b) $8 = 3x + 2$
- c) $3x + 2 = x + 4$
- č) $2x + 6 = 4x$

15

- a) $x = 20$
- b) $x = 6$
- c) $x = 27$
- č) $x = 35$
- d) $x = 14$
- e) $x = 4$

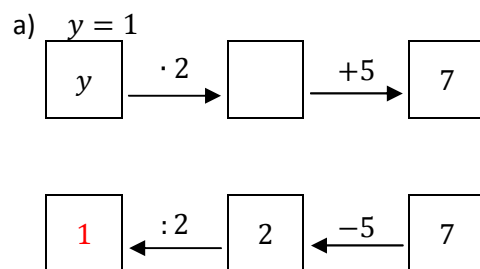
16

- a) $x = 15$
- b) $x = 4$
- c) $x = \frac{1}{2}$
- č) $x = \frac{2}{3}$
- d) $x = 2$
- e) $x = 0,75$
- f) $x = 0,6$
- g) $x = 0,5$

17

- a) $x = 4$
- b) $x = 0,45$
- c) $x = 60$
- č) $x = 4$
- d) $x = 2\frac{1}{4}$
- e) $x = 3$
- f) $x = 2$
- g) $x = \frac{1}{2}$

18



b) $y = 5$

$$\boxed{y} \xrightarrow{\cdot 4} \boxed{} \xrightarrow{+2} \boxed{14}$$

$$\boxed{5} \xleftarrow{:2} \boxed{10} \xleftarrow{-2} \boxed{14}$$

c) $y = \frac{1}{4}$

$$\boxed{y} \xrightarrow{\cdot 2} \boxed{} \xrightarrow{+\frac{1}{4}} \boxed{\frac{3}{4}}$$

$$\boxed{\frac{1}{4}} \xleftarrow{:2} \boxed{\frac{1}{2}} \xleftarrow{-\frac{1}{4}} \boxed{\frac{3}{4}}$$

č) $y = \frac{1}{6}$

$$\boxed{y} \xrightarrow{\cdot 3} \boxed{} \xrightarrow{+\frac{1}{6}} \boxed{\frac{4}{6}}$$

$$\boxed{\frac{1}{6}} \xleftarrow{:3} \boxed{\frac{3}{6}} \xleftarrow{-\frac{1}{6}} \boxed{\frac{4}{6}}$$

d) $y = \frac{1}{24}$

$$\boxed{y} \xrightarrow{\cdot 4} \boxed{} \xrightarrow{+1} \boxed{1\frac{1}{6}}$$

$$\boxed{\frac{1}{24}} \xleftarrow{:4} \boxed{\frac{1}{6}} \xleftarrow{-1} \boxed{1\frac{1}{6}}$$

e) $y = 0,25$

$$\boxed{y} \xrightarrow{\cdot 2} \boxed{} \xrightarrow{+0,5} \boxed{1}$$

$$\boxed{0,25} \xleftarrow{:2} \boxed{0,5} \xleftarrow{-0,5} \boxed{1}$$

19

a) $x = 4$

b) $x = 4$

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

č) $x = 1\frac{1}{2}$

d) $x = \frac{13}{40}$

e) $x = 0,125$

20

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

b) $x = 5$

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

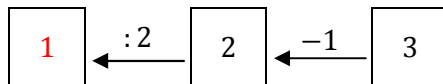
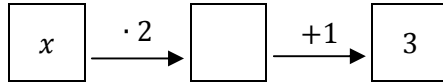
č) $x = 1\frac{1}{4}$

d) $x = 0,75$

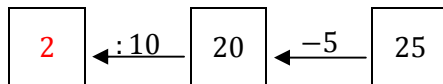
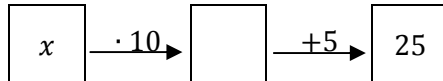
e) $x = \frac{1}{4}$

21

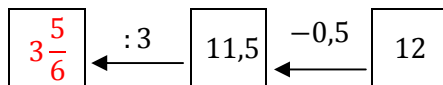
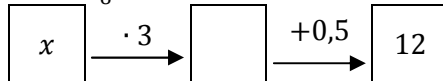
a) $x = 1$



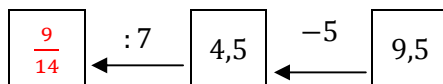
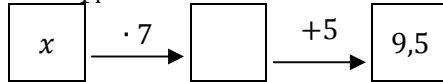
b) $x = 2$



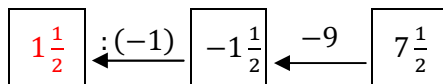
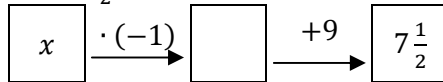
c) $x = 3\frac{5}{6}$



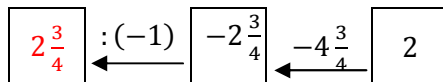
č) $x = \frac{9}{14}$



d) $x = 1\frac{1}{2}$



e) $x = 2\frac{3}{4}$



22

- a) Vsako število, ki je večje od $\frac{3}{4}$ in manjše od $1\frac{1}{4}$.
- b) Neenačba nima rešitve.
- c) Glej a).
- č) Vsako število, ki je večje od $1\frac{1}{10}$ in manjše od $5\frac{3}{10}$.
- d) Vsako število, ki je večje od $2\frac{2}{6}$ in manjše od $3\frac{3}{6}$.
- e) Neenačba nima rešitve.

23

- a) $2x + 3 = 9$
 $x = 3$
- b) $3x + 1 = 2x + 3$
 $x = 2$
- c) $2x + 4 = x + 5$
 $x = 1$
- č) $4x = 2x + 6$
 $x = 3$
- d) $2x + 3 = x + 3$
 $x = 0$
- e) $x + 6 = 3x + 2$
 $x = 2$

24

- a) $x = 4$

x	L	D
1	34	58
2	86	102
3	138	146
4	190	190
5	242	234
6	294	278
7	364	322
8	398	366
9	450	410
10	502	454

- b) $x = 10$

x	L	D
1	$\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$
2	$1\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$
3	$2\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{4}$
4	3	6
5	$3\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{4}$
6	$4\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$
7	$5\frac{1}{4}$	$6\frac{3}{4}$
8	6	7
9	$6\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{4}$
10	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$

c) $x = 3$

x	L	D
1	3	7
2	5	7
3	7	7
4	9	7
5	11	7
6	13	7
7	15	7
8	17	7
9	19	7
10	21	7

č) $x = 3$

x	L	D
1	1	2
2	$1\frac{1}{2}$	2
3	2	2
4	$2\frac{1}{2}$	2
5	3	2
6	$3\frac{1}{2}$	2
7	4	2
8	$4\frac{1}{2}$	2
9	5	2
10	$5\frac{1}{2}$	2

25

- a) $x = 16$
- b) $x = 4$
- c) $x = 49$
- č) $x = 144$
- d) $x > 32$
- e) $x < 8$

26

- a) Peter je dal 7 košev.
- b) Matej je dal 14, Andraž pa 10 košev.

27 Aljaž je star 29 let.

28

- a) To je število $\frac{59}{3}$.
- b) To je število 87.
- c) To je število 6.

29 Pia je stara 32, mlajši brat $29\frac{3}{4}$, starejši brat pa $36\frac{1}{4}$ let.

30 To je število 127.

31

- a) To je število 12.
- b) To je število -5 .
- c) To je število 6.

32 Mateja je stara 6 let.

33

- a) $x = 2$
- b) $x = 3$

- c) $x = 1\frac{3}{4}$
č) $x = 12$

Utrdi svoje znanje

1

- a) $x = 8$
b) $x = 24$
c) $x = 10$
č) $x = 37$

2

- a) $x = 8$
b) $x = 1,99$
c) $x = 5,05$
č) $x = 1,47$
d) $x = 3,5$
e) $x = 28$

3

- a) $x = 12$
b) $x = 16$
c) $x = 12$
č) $x = 13$
d) $x = 2,5$
e) $x = 1,75$

4

- a) $y = 1$
b) $y = 2$
c) $y = 2$
č) $y = 4$
d) $y > 4$
e) $y < 8$

5

- a) $x = \frac{6}{11}$
b) $x = 2\frac{4}{7}$
c) $x = 9$
č) $x = 5$
d) $x > 15$
e) $x < 15$

6

- a) $x = 7$
b) $x = 4$
c) $x = 3$

7

- a) Ne, $x = 3$.
b) Da.
c) Ne, $x = \frac{5}{249}$.
č) Ne, $x = 2$.
d) Ne, $x > 1$.

8

- a) $x = 7$
b) $x = 15$
c) $x = 175$

9

- a) $x = 123$
- b) $x = 115$
- c) $x > 6$
- č) $x < 35$

10

- a) $x = \frac{3}{4}$
- b) $x = 0$
- c) $x = \frac{1}{3}$

11

- a) $x = 31$
- b) $x = 8$
- c) $z = 49$
- č) $z < 36$

12 $16x = 12, 2x - 1 = \frac{1}{2}, 3x + 1 = 4x + \frac{1}{4}, \dots$

13

- a) Za eno osebo je treba plačati 48 €.
- b) Družina Golob mora plačati 144 €, družina Mlinar pa 192 €.

14 Gladina vode se bo dvignila na 1,80 m čez 15 ur.

15 Do višine 80 cm bo sadika zrasla v 26 dneh.

16

- a) Gospa Kos je v enem dnevu prevozila 448 km.
- b) Gospa Kos je v dveh dneh prevozila 450 km.

17

- a) V mesecu maju je porabil 65 enot pogovorov.
- b) Junija je poslal 15 SMS-ov.
- c) Pri postavljenih cenah ni mogoče doseči zneska 18,88 €.

18

- a) Sveča pogori v 50 urah.
- b) Sveča pogori do polovice v 25 urah.

19 Pred rojstnim dnem je imela 3 DVD-je.

20 Igra stane 2,10 €, vrečka pa 0,10 €.

21 $\alpha = 30^\circ, \beta = 60^\circ, \gamma = 90^\circ$.

22 Vsak krak meri $13\frac{1}{3}$ cm.

23 $a = 15$ cm, $b = 30$ cm.

24 $\alpha = 66^\circ, \beta = 132^\circ, \gamma = 116^\circ, \delta = 46^\circ$.