

3. Izrazi in enačbe

3.1. Izrazi s spremenljivkami

1 b)

2

- a) Površina kvadra.
- b) Prostornina kvadra.
- c) Skupna dolžina vseh robov kvadra.

3

- a) $80 + 60d$
- b) $80x + 60y$
- c) $101 + 10h$
- č) $5,20 + 1,20n$
- d) $16n$

4 $50 + n$

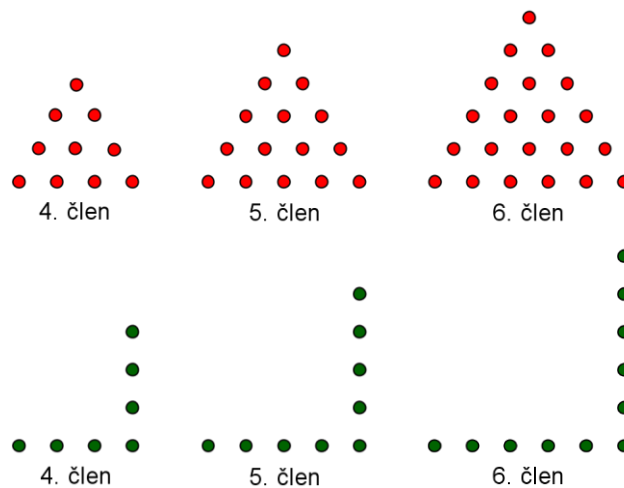
5

- a) $80 + 60d$
- b) $100 + 2,5n$
- c) $20 + 0,75s$
- č) $1,50m$
- d) $7,50x + 4,50y$

6 V izrazu za ploščino trikotnika sta spremenljivki a in v_a .

7

a)



- b) ① $\frac{n(n+1)}{2}$
② $2n - 1$

8

- a) ① Za vsak naslednji člen je potrebno dodati 2 vžigalici.
② Za vsak naslednji člen je potrebno dodati 3 vžigalice.
- b) ① Za 4. člen je potrebnih 9 vžigalic, za 5. člen je potrebnih 11 vžigalic.
② Za 4. člen je potrebnih 14 vžigalic, za 5. člen je potrebnih 17 vžigalic.
- c) ① Za n -ti člen potrebujemo $2n + 1$ vžigalic.
② Za n -ti člen potrebujemo $3n + 2$ vžigalic.

9

- a) V celico D2 mora vnesti izraz $=A^2 \cdot B^2 \cdot C^2$.
- b) V celico E2 zapiše izraz $=2 \cdot (A^2 \cdot B^2 + A^2 \cdot C^2 + B^2 \cdot C^2)$.
- c) S tem izrazom izračuna skupno dolžino vseh robov kvadra.

10

- a) V celici D4 se mora izpisati število 11,92.

- b) Celoten znesek v celici lahko izračunamo na več načinov, npr.:
 $=D2+D3+D4+D5+D6+D7$ ali
 $=B2*C2+B3*C3+B4*C4+B5*C5+B6*C6+B7*C7$.

11

- a) ②
 b) Z izrazom ① izračunamo koliko kokoši in krav je na kmetiji.
 c) Na kmetiji živi:
 0 kokoši in 5 krav ali
 2 kokoši in 4 krave ali
 4 kokoši in 3 krave ali
 6 kokoši in 2 kravi ali
 8 kokoši in 1 krava ali
 10 kokoši in 0 krav.

	A	B	C	D	E
	Število nog kokoši	Število nog krav	Število kokoši	Število krav	
1					
2	0	20	0	5	
3	2	18	1	4,5	
4	4	16	2	4	
5	6	14	3	3,5	
6	8	12	4	3	
7	10	10	5	2,5	
8	12	8	6	2	
9	14	6	7	1,5	
10	16	4	8	1	
11	18	2	9	0,5	
12	20	0	10	0	
13					

- č) Na tej kmetiji je 9 kokoši in 3 krave.

	A	B	C
	Število kokoši	Število krav	Skupno število nog
1			
2	0	12	48
3	1	11	46
4	2	10	44
5	3	9	42
6	4	8	40
7	5	7	38
8	6	6	36
9	7	5	34
10	8	4	32
11	9	3	30
12	10	2	28
13	11	1	26
14	12	0	24
15			

- d) Glej c) in č).

3.2. Vrednost izraza s spremenljivkami

1

- a) $8a$
 b) $15b$

- c) $13a$
- č) $18x$
- d) $10a + 14b$
- e) $4a + 5b$
- f) $19a + 19b$
- g) $7x + 5y$
- h) $34x + 5y$
- i) $4c + 5d$

2

- a) 2
- b) 2
- c) 3
- č) 2
- d) 3
- e) 3
- f) 3
- g) 2
- h) 3
- i) 2

3

- a) $5x + 3y$
- b) $3x + 8y$
- c) $4x + 8y$

4

- a) $14a - 7b$
- b) $3u + 3v$
- c) $10x + 3y - 8ay$
- č) $-2c + 15d$
- d) $14a + 2b$
- e) $19a - 12b$
- f) $18x - 12y$
- g) $-35c - 5d$

5

- a) $16a + 16b$
- b) $7a + 11b + 14c$
- c) $9u + 41v + 22w$
- č) $75x + 85y + 18$
- d) $1207d + 757e + 876f$
- e) $788a + 1339b + 579c$
- f) $1756x + 3084y$
- g) $31a + 30b + 14$
- h) $40x + 75y$

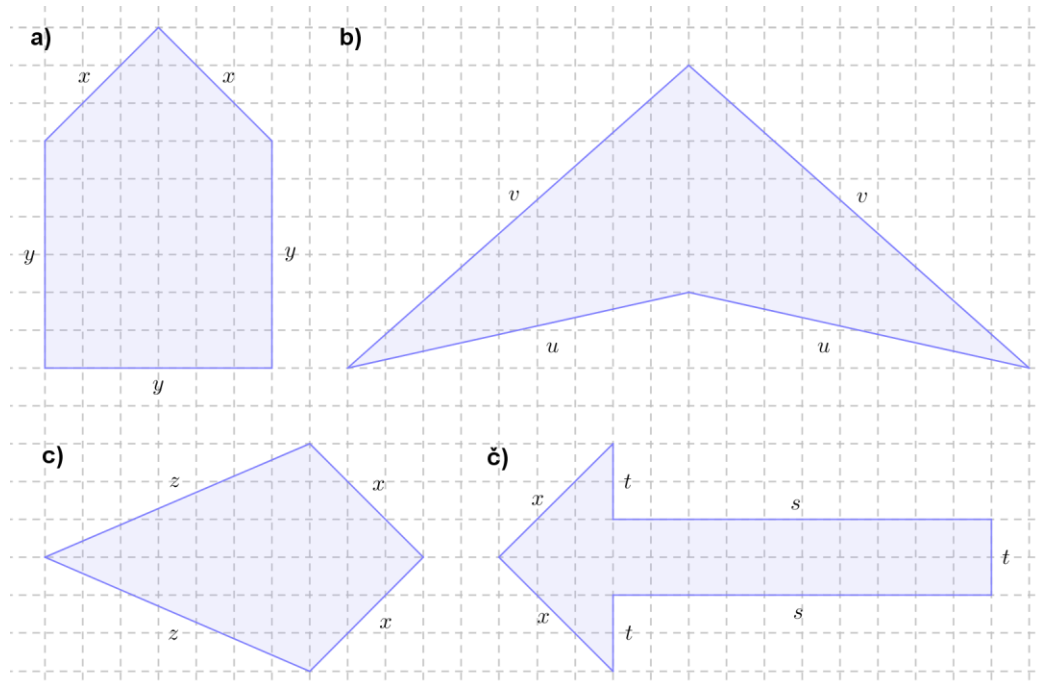
6

- a) $14,5c - d$
- b) $3y$
- c) $4,6a - 3,6b$
- č) $-11t$

7

- ① $o = 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 = 4 \cdot 4,2 = 16,8 \text{ cm}$
- ② $o = 4,8 + 4,8 + 4,8 = 3 \cdot 4,8 = 14,4 \text{ cm}$
- ③ $o = 2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 7,5 = 7 \cdot 2,5 + 7,5 = 25 \text{ cm}$

8



- a) $2x + 3y$
- b) $2u + 2v$
- c) $2x + 2z$
- č) $2s + 3t + 2x$

9

- a) $5a + \frac{5}{6}b$
- b) $\frac{4}{5}a + 2b$
- c) $\frac{6}{7}a + \frac{3}{5}b$
- č) $\frac{2}{3}b + \frac{7}{9}c$
- d) $\frac{1}{2}s + 2\frac{1}{2}t$
- e) $\frac{5}{8}a + \frac{3}{5}b$
- f) $\frac{7}{8}u + \frac{3}{4}v$
- g) $x + \frac{4}{5}y$

10 $\frac{1}{2}x + \frac{2}{5}x + \frac{2}{3}y + \frac{4}{15}y$

11

- a) b^2
- b) y^3
- c) z^4
- č) p^4

12

	a)	b)	c)	č)	d)	e)
y	1	2	3	4	5	6
y^2	1	4	9	16	25	36
y^3	1	8	27	64	125	216
y^4	1	16	81	256	625	1296

13

- a) 4









- b) 8
c) 32
č) 128
- 14
- a) 16
b) 24
c) 12
č) 64
d) 32
- 15
- a) $5x^2$; 20
b) $6x^2$; 24
c) y^2 ; 9
č) $11x^3$; 88
d) $24y^2$; 216
e) $3y^5$; 729
f) $4x^2$; 16
g) $4x^3$; 32
h) $4y^2$; 36
i) $2x^2 + 4y^2$; 44
j) $9y^4$; 729
- 16
- a) $5a^2 + 4b^2$
b) $8s^2 + 9t^2$
c) $4u^4 + 4w^3$
č) $8x^2 + 10x^3$
d) $5x^2 + 3y^2 + 3y^3 + 12z$
e) $6x + 5x^2 + 5x^3$
f) $4x + 2y^2$
g) $15x + 10x^2 - 7y$
h) $-6x + 3x^2 + 5x^3 + 10y$
- 17
- a) $64a^2$
b) $100a^2$
c) Površina, tlakovana z belimi ploščami meri $32a^2$, površina tlakovana s črnimi ploščami (vključno z obrobo) meri $68a^2$.
č) Površina igralnega polja brez obrobe meri $10,24 \text{ m}^2$, od tega je $5,12 \text{ m}^2$ površine tlakovane z belimi ploščami, $5,12 \text{ m}^2$ pa s črnimi ploščami. Obroba meri $5,76 \text{ m}^2$.
- 18
- a) $9a^2$
b) $36xy$
c) $136mn$
č) $4ab$
d) $125fg$
e) $7xy$
f) $108ax$
g) $119pq$
h) $8a^2$
i) $91x^2$
j) $24x^3$
k) $28y^3$
- 19

- a) $10a^2$
- b) $-21m^2$
- c) $-14x^3$
- č) $-24b^3$
- d) $-0,1y^2$
- e) $144a^3$
- f) $-5x^3$
- g) $-8a^3$

20

- a) $255a^2b$
- b) $180xy^2$
- c) $1,8m^2x^2$
- č) $24ax^2y^2$
- d) $300a^2b^2$
- e) $154x^2y^2$
- f) $35xy^2$
- g) $350a^2b^2$

21

- a)  $p = 2y \cdot 3x = 6xy$
 $V = 2x \cdot 3y \cdot x = 6x^2y$
 $V = 3x \cdot 4x \cdot 2x = 24x^3$
 $p = 4x \cdot 2x = 8x^2$
- b)  $o = 2 \cdot 2y + 2 \cdot 3x = 4x + 6y$
 $l = 4 \cdot 2x + 4 \cdot 3y + 4 \cdot x = 12x + 12y$
 $l = 4 \cdot 3x + 4 \cdot 4x + 4 \cdot 2x = 36x$
 $o = 2 \cdot 4x + 2 \cdot 2x = 12x$

22

$$7x \cdot 3x = 21x^2$$

$$12a^2 \cdot 4a = 48a^3$$

$$2a \cdot 4b \cdot 3a = 24a^2b$$

$$12a + 12b = \text{člena si nista podobna, zato ju ne moremo združiti}$$

$$9a \cdot 8b = 72ab$$

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

$$x + x + x + x = 4x$$

23

- a) $3x \cdot 5 = 15x$
- b) $7x \cdot 5x = 35x^2$
- c) $9a \cdot 15x = 135ax$
- č) $9by \cdot 8a^2b = 72a^2b^2y$
- d) $13ab \cdot 5b = 65ab^2$
- e) $6a^2m \cdot 11k^2m = 66a^2k^2m^2$
- f) $-3\frac{5}{17}a \cdot (-17xy) = 56axy$
- g) $3ab \cdot 2a \cdot 7bc = 42a^2b^2c$

3.3. Izrazi z oklepaji

1

- a) 15
- b) 11
- c) $a + b - c$; 9
- č) 5
- d) $a + b - c$; 9

2

- a) $5 - a - b$
- b) $6 - x - a$
- c) $x + 14 - y$
- č) $8 - r + s$
- d) $y + z + 5$
- e) $y - x + 7$
- f) $y - 8 - x$
- g) $y + m + z$
- h) $a + b + d$
- i) $a - b - d$

3 Največjo vrednost ima izraz $3 - (5 - 4) + 8$, najmanjšo vrednost ima izraz $3 - 5 - (4 + 8)$.

4

- a) $5 - b - 7 - b = -2 - 2b$
- b) $x + x + 9 + 10 = 2x + 19$
- c) $y - y - 9 + y = y - 9$
- č) $a + a - 2 + 9 = 2a + 7$
- d) $a + a - b + c = 2a - b + c$
- e) $3x + 2 - x = 2x + 2$

5

- a) $-4c + 6d + 33$
- b) $18ab - 17a + 4c$
- c) ?
- č) ?

6

- a) $a - (b + 2c) = a - b - 2c$
- b) $a - (3b + 4c) = a - 3b - 4c$

7

- a) Da.

8

- a) $12 - (3 + 4) < 12 - 3 + 4$
- b) $8 - 5 - 2 > 8 - (5 - 2)$
- c) $-5 + (x - 2) = -5 + x - 2$

9

- a) $12 - (4 - 9) = 17$
- b) $8 - (3 + 5) = 0$
- c) $17 - 4 - (5 + 3) = 5$
- č) $24 - (7 - 3 - 4) = 24$

10

- a) $4 - a - 3 - a = -2a + 1$
- b) $2 + x + 2 + x = 2x + 4$
- c) $y + y + 3 + y = 3y + 3$
- č) $b - 2b + 2 + b = 2$

3.4. Množenje veččlenika

- 1 $5x(y + z) = 5xy + 5xz$
 $y(x + 5) = xy + 5y$
 $5(x + y) = 5x + 5y$
 $x(5 + y) = 5x + xy$

2

- a) $2a + 2b$
- b) $4m - 4n$
- c) $3x + 3y$
- č) $ab - ac$

- d) $44 + 4c$
- e) $45 - 30a$
- f) $75 - 25y$
- g) $8x + 24y$
- h) $12a - 3ab$
- i) $12m + 120$

3

- a) $3a + 3b + 3c$
- b) $14a + 21b + 14c$
- c) $6x + 6y + 12$
- č) $13c - 13d - 91$
- d) $16k - 24l + 32m$
- e) $-30 + 45x - 125y$
- f) $2a^2 + 6ab + 8a$
- g) $21x - 15x^2 - 3x^2y$
- h) $4ac - 4bc + 4c^2$
- i) $5ab + 10b^2 + 45b$

4

- a) $x(4 + x) = (4 + x)x$
- b) $x(4 + x) = x(x + 4)$
- c) $x(4 - x) \neq x(x - 4)$
- č) $x(-4 - x) = x(-x - 4)$
- d) $x(-4 + x) = x(x - 4)$

5

- a) $2a + 2b$
- b) $4c - 20$
- c) $10x + 30y$
- č) $12c - 28$
- d) $45a - 15b$
- e) $11xy + 30y$
- f) $63a - 35b$
- g) $4ax + 7ay$
- h) $9ay - 15by$
- i) $16ac + 14bc$
- j) $6x + 14y$
- k) $19ab - 8ab^2$

6

- a) $-x - 2$
- b) $-9x^2 - 9$
- c) $3z^2 - 27z$
- č) $-a^2 + ab$
- d) $10y + 12z$
- e) $8axy - 14bxy$
- f) $-3xz - 27z$
- g) $-18ac - 14c^2$
- h) $0,1a + 0,6$
- i) $-x^3 - x^2$
- j) $2,4x^2 - 0,24$
- k) $0,9x + 0,72$

7

$$-7x(4x + 5y) = -28x^2 - 35xy$$

$$-7x(0,5x + 0,7y) = -3,5x^2 - 4,9xy$$

$$-12b(3a + 4b) = -36ab - 48b^2$$

$$2a(-5x - 2y) = -10ax - 4ay$$

$$2a(3a + 4b) = 6a^2 + 8ab$$

$$-0,2a(4b - 7x) = -0,8ab + 1,4ax$$

$$\frac{1}{2}x(0,5x + 0,7y) = 0,25x^2 + 0,35xy$$

$$\frac{1}{2}x(-5x - 2y) = -2,5x - y$$

8

- a) $0 < x < 4$
 b) $x < 0$ in $x > 4$

9

	3	-12	5x	-4x
(7 + x)	$3(7 + x) =$ $= 21 + 3x$	$-12(7 + x) =$ $= -84 - 12x$	$5x(7 + x) =$ $= 35x + 5x^2$	$-4x(7 + x) =$ $= -28x - 4x^2$
(9 - y)	$3(9 - y) =$ $= 27 - 3y$	$-12(9 - y) =$ $= -108 + 12y$	$5x(9 - y) =$ $= 45x - 5xy$	$-4x(9 - y) =$ $= -36x + 4xy$
(8x + 1)	$3(8x + 1) =$ $= 24 + 3$	$-12(8x + 1) =$ $= -96x - 12$	$5x(8x + 1) =$ $= 40x^2 + 5x$	$-4x(8x + 1) =$ $= -32x^2 - 4x$
(7x - 4y)	$3(7x - 4y) =$ $= 21x - 12y$	$-12(7x - 4y) =$ $= -84x + 48y$	$5x(7x - 4y) =$ $= 35x^2 - 20xy$	$-4x(7x - 4y) =$ $= -28x^2 + 16xy$

10

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

11

- a) -12
 b) $-9x - 12y$
 c) $49ab - 12a^2$
 č) $8rs - 6rt$
 d) $-11a + 8b$
 e) $24a - 42a^2 + 23ab$
 f) $29x - 41y$
 g) $-18x - 7$
 h) $6a - ab - b + 3$
 i) $-c + 9d + 18$
 j) $13x - 33$
 k) $83a + 13ab - 6b - 4$

12

- a) $4(a + b)$
 b) $5(2x + 3)$
 c) $5(x - y)$
 č) $2(a + b + c)$
 d) $\frac{1}{2}(10 + x)$

13

- a) $9ax + 12x$
 b) $4ay + 6by + 4cy$

- c) $16x^2 + 4x$
- č) $x^2 + x$
- d) $17x + 17$
- e) $10a + 2a^2$
- f) $25 - 5x$
- g) $60 - 12x$
- h) $7x - 49$
- i) $19a + 38$

14

- a) $4(x + 5) = 4x + 20$
- b) $7(x - 3) = 7x - 21$
- c) $x(y + 8) = xy + 8x$
- č) $x(3 + y) = 3x + xy$
- d) $2x(9 + 2x) = 18x + 4x^2$
- e) $2x(3y - 8) = 6xy - 16x$
- f) $3a + 6b = 3(a + 2b)$
- g) $2x + 14y = 2(x + 7y)$
- h) $8a + 12b = 4(2a + 3b)$
- i) $20 + 16x = 4(5 + 4x)$
- j) $2x + 3xy = x(2 + 3y)$
- k) $5a + 7ab = a(5 + 7b)$

15

- a) $-90a^2 + 88a - 60ab$
- b) $17x - 8xy + y + 3$
- c) $14ax - bc - 28cx$
- č) $10d^2 - 9d - 17de$
- d) $36a + 21b$

16

- a) $19(a - b)$
- b) $17(r - ab)$
- c) $z(x - y)$
- č) $a(3b - 7c)$
- d) $9(a - 1)$
- e) $z(12xy - 35a)$
- f) $2(a + b + c)$
- g) $a^2(4 - 9) = -5a^2$
- h) $c(7 - 15d - 5a)$
- i) $x(7x - 15)$
- j) $a(4b + 1)$
- k) $3(x + 2)$

17 Sara je števila in potence v posameznih členih je zapisala v obliki produkta ter tako poiskala skupne faktorje vseh členov.

18 Bor je pravilno izpostavil skupni faktor x , res pa je, da to največji skupni faktor.

Največji skupni faktor, ki ga lahko izpostavimo iz danega izraza, je $3x$:

$$9x + 27xy + 6xz = 3x(3 + 9y + 2z)$$

19

- a) $4(x + 2y)$
- b) $9(3 - x)$
- c) $3(x - 4)$
- č) $9(2 - x)$
- d) $14(a + 2b)$
- e) $12(3r - 2s)$
- f) $9(3y - 5z)$

- g) $-15(p - 3q)$
- h) $25a(2b - 5)$
- i) $7z(6x - 9y)$
- j) $b(x - 1)$
- k) $5(s + 7)$

21

- a) $a(x - 4z + 5y)$
- b) $3b(7ax - 2y + 5z)$
- c) $12b(2a - c + 4a) = 12b(6a - c)$
- č) $b(5x - y - 3z)$
- d) $b(25a - 12c + 48a) = b(73a - 12c)$
- e) $4s(4qr - 3rt + 2tu)$
- f) $19y(2x + 4z + 1)$

22

- a) $5ab + 5ac = 5a(b + c)$
- b) $12xy - 8xz = 4x(3y - 2z)$
- c) $4a - 8b + 4 = 4(a - 2b + 1)$
- č) $x^3y - xz = x(x^2y - z)$
- d) $a^3b - a^2b^4 = a^2b(a - b^3)$
- e) $-12mn - 20km = -4m(3n + 5k)$

23

$$\begin{aligned} p &= b(2a + b) = 2ab + b^2 \\ p &= x(2x + 3) = 2x^2 + 3x \\ p &= 2(b^2 + b + c) = 2b^2 + 2b + 2c \end{aligned}$$

24

- a) $2x(x + 2)$
- b) $7xy(2x - y)$
- c) $x(1 - x^2)$
- č) $48a^2(b + 2a)$
- d) $x(1 + x + x^2)$
- e) $2x(x + 2 + 3y)$
- f) $6x(x + 1)$
- g) $-8x(x + 1)$
- h) $-7(y + 2)$
- i) $-5(x^2 + x - 1)$

25

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{3(x+2)}{3(3x+4)} &= \frac{x+2}{3x+4} \\ \text{b) } \frac{2(2+3a)}{2(5b+2)} &= \frac{2+3a}{5b+2} \\ \text{c) } \frac{3(5x+3)}{3(6+x)} &= \frac{5x+3}{6+x} \\ \text{č) } \frac{x(3+5y)}{x(y+7)} &= \frac{3+5y}{y+7} \end{aligned}$$

3.5. Množenje veččlenikov

1 (1)c), (2)a), (3)č), (4)d), (5)b)

2

- a) $(x + 2) \cdot (y + 4) = xy + 4x + 2y + 8$
- b) $(a + 5) \cdot (b + 6) = ab + 6a + 5b + 30$
- c) $(x + 7) \cdot (y + z) = xy + xz + 7y + 7z$
- č) $(c + 11) \cdot (3 + d) = 3c + cd + 33 + 11d$
- d) $(3 + a) \cdot (8 + b) = 24 + 3b + 8a + ab$
- e) $(4 + x) \cdot (y + 2) = 4y + 8 + xy + 2x$
- f) $(8 + a) \cdot (b + 7) = 8b + 56 + ab + 7a$

3

- a) $ab + 8a + 4b + 32$
- b) $ab + 7a + 5b + 35$
- c) $ay + 3a + y + 3$
- č) $4a + ab + 12 + 3b$
- d) $12a + ab + 24 + 2b$
- e) $9x + xy + 54 + 6y$
- f) $xy + 7x + 6y + 42$
- g) $33 + 24 + de + 8d$
- h) $11b + 55 + ab + 5a$
- i) $21 + 7y + 3x + xy$

4 $(x + 4) \cdot (y + 2) = xy + 2x + 4y + 8$

5 $p = (a + b) \cdot (c + d) = ac + ad + bc + bd$

6

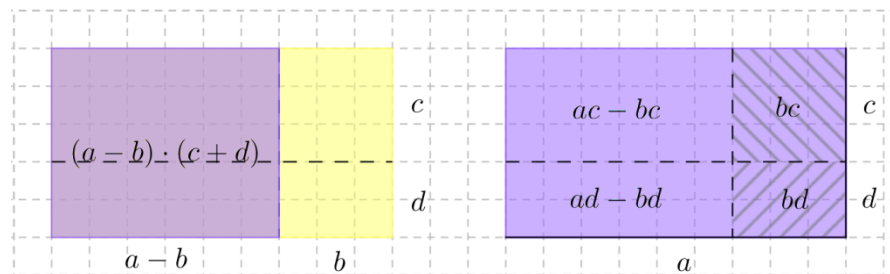
- a) $a^2 + ac + ab + bc$
- b) $a^2 + 4a + 4$
- c) $3x + 3z + x^2 + xz$
- č) $r^2 + 31r + 150$
- d) $a^2 + 14a + 40$
- e) $x^2 + 16x + 64$
- f) $x^2 + 10x + 21$
- g) $c^2 + 15c + 54$
- h) $10r + 10s + r^2 + rs$
- i) $u^2 + 10u + 16$

7

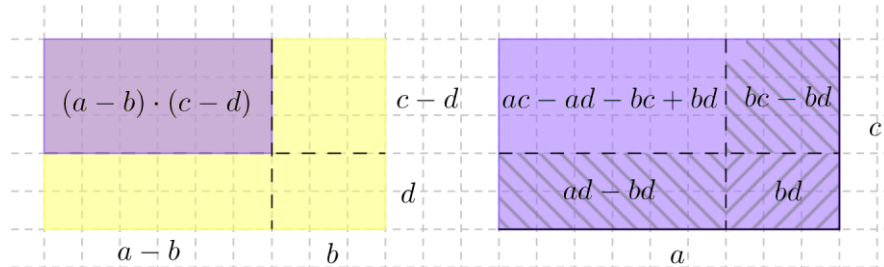
- a) $(x + 5) \cdot (x + 12) = x^2 + 17x + 60$
- b) $(2x + 7) \cdot (3x + 2) = 6x^2 + 17x + 14$
- c) $(3a + 4) \cdot (4a + 5) = 12a^2 + 31a + 20$
- č) $(4c + 6) \cdot (2c + 7) = 8c^2 + 40c + 42$
- d) $(5a + 3) \cdot (2a + 9) = 10a^2 + 51a + 27$
- e) $(3m - 5) \cdot (2m + 7) = 6m^2 + 11m - 35$
- f) $(5x + 3y) \cdot (3x + 9) = 15x^2 + 45x + 9xy + 27y$
- g) $(4a + 3b) \cdot (2a + 5b) = 8a^2 + 26ab + 15b^2$
- h) $(2x + 7y) \cdot (3x + 6y) = 6x^2 + 33xy + 42y^2$
- i) $(2s - 4r) \cdot (2s + 3r) = 4s^2 - 2rs - 12r^2$
- j) $(5a + 2b) \cdot (3a - 4b) = 15a^2 - 14ab + 8b^2$
- k) $(7x + 4y) \cdot (8x + 11) = 56x^2 + 77x + 32xy + 44y$

8

a)



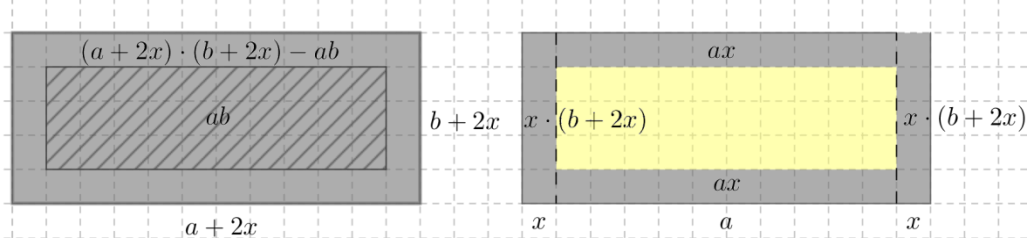
b)



9

a) $(a + 2x) \cdot (b + 2x) - ab$

b)



c) $(a + 2x) \cdot (b + 2x) - ab = ab + 2ax + 2bx + 4x^2 - ab = 2ax + 2bx + 4x^2$
 $2ax + 2x(b + 2x) = 2ax + 2bx + 4x^2$

č) $p = 60,96 \text{ m}^2$

10

	$2x$	4
y	$2xy$	$4y$
$3x$	$6x^2$	$12x$

$(2x + 4) \cdot (y + 3x) = 2xy + 4y + 6x^2 + 12x$

	$3b$	4
$5a$	$15ab$	$20a$
$2b$	$6b^2$	$8b$

$(3b + 4) \cdot (5a + 2b) = 15ab + 20a + 6b^2 + 8b$

11

	a	$5b$	3
a	a^2	$5ab$	$3a$
$2b$	$2ab$	$10b^2$	$6b$

$(a + 5b + 3) \cdot (a + 2b) = a^2 + 5ab + 3a + 2ab + 10b^2 + 6b$

12

- a) $2x^2 + 13xy + xz + 15y^2 + 5yz$
 b) $3a^2 + 13ab - 3ac - 10b^2 - 15bc$
 c) $3ac + 3ad + 9ae - 2bc - 2bd - 6be - 3c^2 - 3cd - 9ce$
 č) $10s^2 + 10,5st + 35s + 2t^2 + 28t$
 d) $6a^2 + 21ax - ay - 35xy - 15y^2$
 e) $12a^2 + 12ab - 8a - 9b^2 - 12b$

13

- a) $(x + 8) \cdot (x + 8) = x^2 + 16x + 64$
 b) $(c + 2) \cdot (c + 2) = c^2 + 4c + 4$
 c) $(a - 3) \cdot (a - 3) = a^2 - 6a + 9$
 č) $(b - 4) \cdot (b - 4) = b^2 - 8b + 16$
 d) $(y + 1) \cdot (y - 1) = y^2 - 1$
 e) $(2 - a) \cdot (2 - a) = 4 - a^2$

14

- a) $(6 + x)^2 = 36 + 12x + x^2$
 b) Právilno.
 c) $(3 + b)^2 = 9 + 6b + b^2$

č) $(y + 5)^2 = y^2 + 10y + 25$

d) Pravilno.

15

a) $y^2 + 6y + 9$

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

c) $a^2 - 25$

č) $9 - 6c + c^2$

d) $x^2 + 10x + 25$

e) $x^2 - 81$

f) $16 - 8y + y^2$

g) $a^2 - 1$

16

a) $(x - a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$

b) $(2x - 4)^2 = 4x^2 - 16x + 16$

c) $(3a + 5b)^2 = 9a^2 + 30ab + 25b^2$

č) $(2x + y)(2x - y) = 4x^2 - y^2$

d) $(11 - 4x)^2 = 121 - 88x + 16x^2$

e) $(5g + 3h)^2 = 25g^2 + 30gh + 9h^2$

17

3.6. Enačbe in neenačbe

1

a) $x = 5$

b) $2x = 6$

c) $3x + 5 = 7$

č) $2x + 4 = x + 7$

2

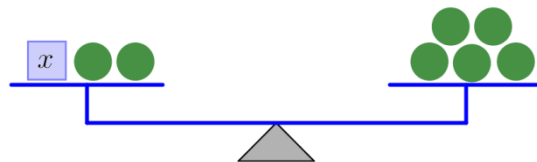
a) $x = 2$

b) $2x = 3$

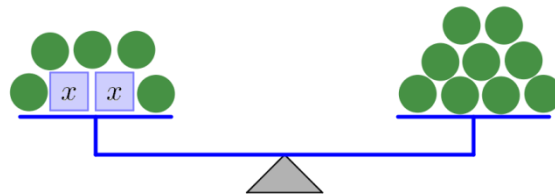
c) $2x + 1 = 5$

3

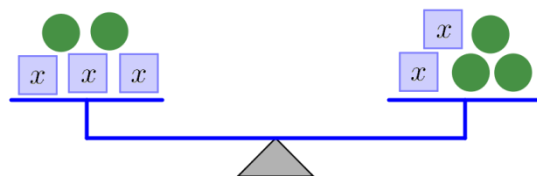
a)



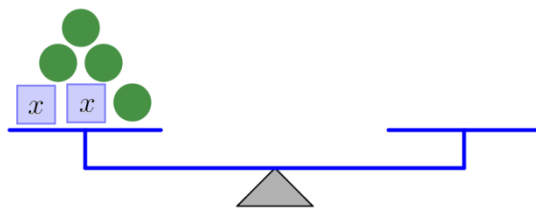
b)



c)



č)



4

- a) Od leve in desne strani enačbe je odštel $2x$.
- b) Levo in desno stran enačbe je delil z 2.
- c) Levi in desni strani enačbe je prištel $2x$.
- č) Levo in desno stran enačbe je pomnožil z 2.

5 ① Tehtnici sta še vedno v ravnovesju, saj smo na levi in na desni strani odvzeli 5 kroglic.

② Tehtnici sta še vedno v ravnovesju, saj smo levo in desno stran delili s 3.

6

- a) $x = 2$
- b) $x = \frac{3}{2}$
- c) $x = 0,4$
- č) $x = \frac{5}{2}$
- d) $x = 1$
- e) $x = 2$
- f) $x = -2$
- g) $x = -2$
- h) $x = -90$

7

- a) $x = -6$
- b) $x = -9$
- c) $x = -16$
- č) $x = 15$
- d) $x = 10$
- e) $x = 16$

8

- a) $x = 4$
- b) $x = 8$
- c) $x = -12$
- č) $x = -1$
- d) $x = -5$
- e) $x = 0$
- f) $x = 0,5$
- g) $x = 2,25$
- h) $x = -1,09$
- i) $x = -70,6$

9

- a) $x = 3$
- b) $x = \frac{1}{2}$
- c) $x = -2$
- č) $x = -3$
- d) $x = -2$
- e) $x = -3$
- f) $x = -6$
- g) $x = -12$

h) ?

i) $x = -1\frac{1}{2}$

10

a) Pravilno.

b)

$$14x + 4 = 11x + 13$$

$$14x = 11x + 9$$

$$3x = 9$$

$$x = 3$$

c)

$$-x + 8 = 3x - 4$$

$$8 = 4x - 4$$

$$12 = 4x$$

$$3 = x$$

č)

$$2,5x + 7 = 9 - x - 23$$

$$2,5x + 7 = -x - 14$$

$$3,5x + 7 = -14$$

$$3,5x = -21$$

$$x = -6$$

11 Ekvivalentne so enačbe:

$$4x = -12, 4x + 4 = -8, 8x = -24 \text{ in } 2x + 1 = -5 \text{ ter}$$

$$4x - 2 = -10 \text{ in } 2x - 1 = -5.$$

12

a) $x = -2$

b) $x = -6$

c) $x = -16$

č) $x = -\frac{7}{2}$

d) $x = -14$

e) $x = -4$

13

a) $x = -2$

b) $x = -3$

c) $x = -6$

č) $x = -12$

d) $x = -3$

e) $x = -6$

14

a) $x = 2$

b) $x = 4,5$

c) $x = -2$

č) $x = -7$

d) $x = -9$

e) $x = 35$

15

a) $x = -2$

b) $x = 2$

c) $x = 1$

č) $x = -0,5$

16 Vse tri enačbe so identitete, torej imajo neskončno rešitev.

17

- a) $x \in \{-2, -1\}$
- b) $x \in \{-1, 0, 1\}$
- c) $x \in \{-5, -4\}$
- č) $x \in \{-8, -7, -6\}$
- d) $x \in \{-8, -7, -6\}$
- e) $x \in \{-1, 0, 1\}$

18

- a) $x \in \{8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\}$
- b) $x \in \{5, 6, 7\}$
- c) $x \in \{10, 11, 12, 13\}$

19

- a) $x + 30$
- b) $x + 30 - 2 = x + 28$
- c) $x - 4$
- č) $\frac{x}{2}$
- d) $2(x + 30) = 2x + 30$
- e) $6x + 3$

20

- a) $10 + x = 9$
 $x = -1$
- b) $5x - 15 = -20$
 $x = -1$
- c) $3x + 10 = 4$
 $x = -2$

21 Lena je danes stara 12 let, David pa 3 leta.

22 Mija je stara 14 let.

23 Dolžina pravokotnika meri 32 cm, širina pa 16 cm.

Utrdi svoje znanje

1

- a) $5,1x + 5a - 3,5b$
- b) $-29ab - 18a$
- c) $-43c^2 - 5c + 97$
- č) $-6x - 102xy + 44y$
- d) $1\frac{1}{4}a - \frac{4}{9}b$

2

- a) $70a^3$
- b) $120ab^2$
- c) $56x^2y$
- č) $625c^2d$
- d) $54a^2b^2$
- e) $-168x^2y^2$

3

- a) $100xy^2$; 1200
- b) $25x - 3y$; 69
- c) $24x^3$; 648
- č) $-5x - 11y$; -37
- d) $19x^2$; 171
- e) $-11x + 24y$; 15

4

- a) $6 - (5 + 3) < 6 - (5 - 3) < 6 + (5 + 3) < 6 + 5 + 3$
- b) $13 - (7 + 5) < 13 - (7 - 5) < 13 + 7 - 5 < 13 + (7 + 5)$

5

- a) $-4a + 99$
- b) $-8x^2 + 22x - 24$
- c) $-10a^2 + 30ab$
- č) $-3xy + 14x + 30y$
- d) $5ab - 4a - b$
- e) $-4xy - 13x - 8y + 3$

6

- a) $5x + 10$
- b) $24 - 8x$
- c) $a + a^2$
- č) $6a - 3a^2$
- d) $2ax - 2x$
- e) $14b^2 + 14ab$
- f) $14b - 28by$
- g) $11xy + 30y$
- h) $14a - 21b + 35c$
- i) $-60x + 75y - 30z$

7 ① $o = 4x + 2y, p = x^2 + xy$

 ② $o = 2a + b + 7c = 2a + 2b + 4c, p = ab - 2c^2$

8

- a) $39 - 42a = 3(13 - 14a)$
- b) $-60b - 45 = 15(-4b - 3)$
- c) $72x - 96y = 12(6x - 8y)$
- č) $7,5a^2 - 8ab = a(7,5a - 8b)$
- d) $-16xy + 24a = -8(2xy - 3a)$
- e) $25a - 35ab = 5a(-5 + 7b)$
- f) $56xy + 14x^2 = 7(8y + 2x)$

9 ① Ne, enakovredna sta izraza $14x + 35xy + 28x$ in $7x(2 + 5y + 4)$.

 ② Da.

 ③ Ne, enakovredna sta izraza $4x(2x + 5y + 4)$ in $8x^2 + 20xy + 16x$.

 ④ Ne, enakovredna sta izraza $4x + 10y + 8$ in $2(2x + 5y + 4)$.

10

- a) Trditev ni pravilna. $(2x)^2 \neq 2x^2$
- b) Trditev je pravilna. $4 \cdot 2x = 2 \cdot 4x$
- c) Trditev je pravilna. $2(a + 2 + b + 2) = 2(a + b) + 8$

11

- a) ?
- b) $9 \cdot (x + y) = 9x + 9y$
- c) $6 \cdot (a + 4) = 6a + 24$
- č) $7b - (8 + 6) = 7b - 14$
- d) ?
- e) $3 \cdot (x + y - 6) = 3x + 3y - 18$
- f) $7 \cdot x \cdot (x + 2) + 5 = 7x^2 + 14x + 5$
- g) $5 \cdot (b - 3) + 10 = 5b - 5$

12

- a) Rezultat, ki ga dobi, je za 10 večji od zamišljenega števila.
- b) $(x + 5) \cdot 2 - x = x + 10$

13

- a) $12x + 8xy = -4x(-3 - 2y)$
- b) $-35x^2 + 15 \neq 5x(-7x + 3)$
- c) $16q - 48q^2 \neq -16q(-1 - 3q)$
- č) $18x^3 - 27x^2 = 18x(x^2 - 1,5x)$
- d) $-0,8p + 0,32 = -1,6(0,5p - 0,2)$

- e) $\frac{1}{3}y - 6 \neq \frac{1}{3}y + 6$
 f) $y + \frac{3}{4}y^2 \neq \frac{3}{4}(4 + 3y)$
 g) $\frac{2}{5}a - a^2 \neq \frac{1}{5}(2a - 10a^2)$

14

- a) $xy + 9x + 6y + 54$
 b) $b^2 - 4b - 96$
 c) $s^2 - 19s + 84$
 č) $-a^2 - ab - ac - bc$
 d) $x^2 + 8x + 16$
 e) $x^2 - 4$
 f) $4a^2 - 1$
 g) $y^2 - 6y + 9$

15

$$\square < \square = \bullet$$

16

- a) $x = 9$
 b) $x = -2$
 c) $y = 3\frac{4}{5}$
 č) $x = -3$
 d) $y = 2$
 e) $x = -\frac{1}{2}$
 f) $z = -\frac{1}{3}$
 g) $w = \frac{2}{3}$

17

- a) $p = a^2 - b^2$
 b) To je pravokotnik s stranicama $a - b$ in $a + b$, saj je $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.

18

- a) Pravilno.
 b) Pravilno.
 c) $2,2 - 0,8 = 2,24$
 č) $3,2 \cdot 4 - 6,24 = 6,56$
 d) $\frac{1}{4} \cdot 18 = 4,5$
 e) Pravilno.

19

- a) $x = 6$
 b) $x = -5$
 c) $x = -11$
 č) $x = 7\frac{1}{2}$
 d) $x = -3\frac{4}{5}$
 e) $x = 3\frac{1}{2}$
 f) $x = -4\frac{1}{4}$
 g) $x = 2$

20

- a) Da.
 b) $V = 1728 \text{ cm}^3$
 c) $p = (a - 2d) \cdot (b - 2d)$
 č) $V = (a - 2d) \cdot (b - 2d) \cdot d$