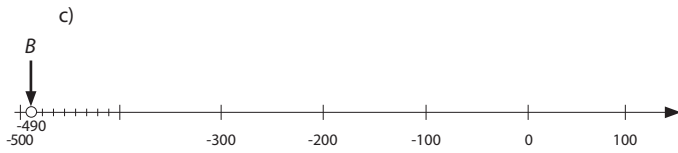
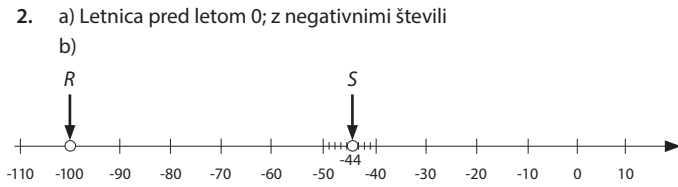


1. RACIONALNA ŠTEVILA

1.1. Množica celih števil

- Dvig denarja na bankomatu in novo stanje denarja na računu.
 - Čas za servis avtomobila je potekel.
 - Časovni pasovi.

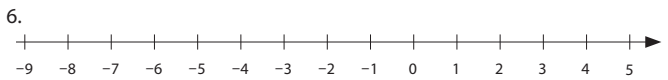


- č) različne rešitve
- 8 °C
 - 0 °C
 - 7 °C
 - 15 °C
 - 15 °C
 - 10 °C

4.

Za ena manjše	-8	-12	-25	-151	-400	-1002	-1	30	698
Število	-7	-11	-24	-150	-399	-1001	0	31	699
Za ena večje	-6	-10	-23	-149	-398	-1000	1	32	700

- 34, -32, -30, -28, -26, -24, -22, -20, -18, -16, -14, -12, -10, -8, -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6
 - 19, 16, 13, 10, 7, 4, 1, -2, -5, -8, -11, -14, -17, -20
 - 40, -35, -30, -25, -20, -15, -10, -5, 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30
 - 13, -17, -21, -25, -29, -33, -37

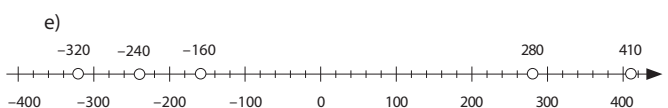
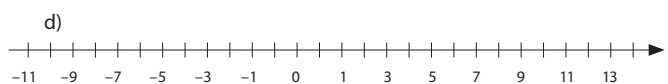
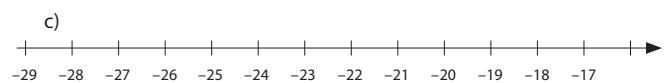
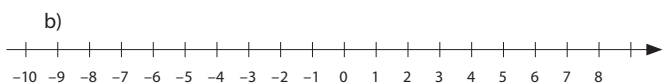
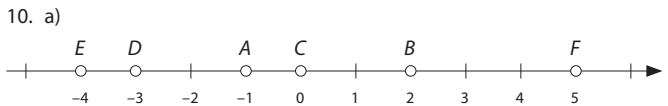


- a) -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1
- b) 1, 2, 3, 4, 5 c) 0
- 3 °C
 - 9 °C
 - 2 °C
 - 9 °C
 - 4 °C
 - 13 °C
 - 5 °C
 - 8 °C
 - 25 °C
 - 3 °C

- Temperatura je lahko 20 °C ali pa 14 °C.

Če je temperatura narasla, je znašala 20 °C, če pa je padla, je znašala 14 °C.

- 3
 - 4
 - od leve proti desni -10, 5
 - od leve proti desni -500, -400, -300, -200, -100
 - od leve proti desni -14, 19



- 10
 - 4
 - 7
 - 6
 - 7
 - 7
 - 29
 - 58
 - 5
 - 45
- +4
 - +2
 - 4
 - 3
 - +4
 - 12
 - +18
 - 54
 - +13
 - +24
- N
 - N
 - P
 - č) P
 - P
 - N
 - N
 - P
 - P
 - N
- 28 m
 - 57 m
 - 42 m
 - č) 42 m
- N
 - P
 - N
 - č) P
 - P
- N, npr.: $2 \in \mathbb{N}$
 - N, npr.: $-3 \in \mathbb{Z}^-$
 - P
 - N, npr.: $7 \in \mathbb{Z}^+$

- $\mathcal{R} = \{-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2 \dots\}$
 - $\mathcal{R} = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2 \dots\}$
 - $\mathcal{R} = \{-6, -7, -8, -9, -10 \dots\}$
 - $\mathcal{R} = \{-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 - $\mathcal{R} = \{-9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$
- 6, -5, -4, -3, -2, -1
 - 1, 2, 3, 4, 5 ...
 - 6, 5, 4, 3, 2, 1
- 16, -23, -30, -37, -44 ...
 - $x - 7; x \leq 19, x \in \mathbb{Z}$
 - 2, +2, 6, 10, 14 ...
 - $x + 4; x \geq -14, x \in \mathbb{Z}$
 - 6, -12, -19, -27, -36 ...
 - Vsak naslednji člen je za $(n + 1)$ manjši od predhodnega člena, če je $n \geq 6, n \in \mathbb{Z}$.

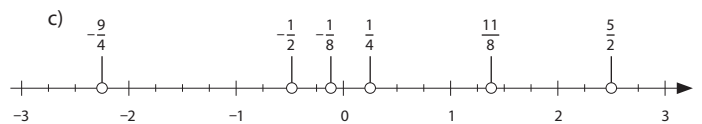
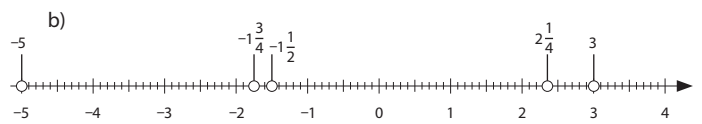
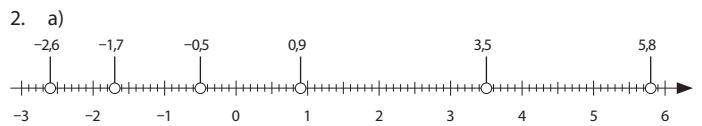
- $\mathcal{R} = \{0, -1, -2, -3, -4 \dots\}; x \leq 0$
 - $\mathcal{R} = \{-11, -10, -9, -8, \dots, -1\}; -11 \leq x \leq -1$
 - $\mathcal{R} = \{7, 8, 9, 10 \dots\}; x \geq 7$
 - $\mathcal{R} = \{-13, -14, -15, -16 \dots\}$ in $\mathcal{R} = \{1, 2, 3, 4 \dots\}; x \leq -13$ in $x \geq 1$
 - $\mathcal{R} = \{4, 5, 6, 7 \dots\}; x \geq 4$
 - $\mathcal{R} = \{1, 2, 3, 4 \dots\}$ in $\mathcal{R} = \{-2, -3, -4 \dots\}; x \geq 1$ in $x \leq -2$

1.2. Množica racionalnih števil

- $C(-0, 9), B(-0, 2), D(0, 3), A(1, 5)$

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

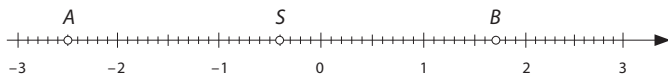
c) $F(-1\frac{9}{10}), D(-1\frac{2}{5}), A(-\frac{3}{5}), B(1\frac{1}{5}), C(1\frac{1}{2}), E(2\frac{4}{5})$



- 2, -1 $\frac{2}{3}$, -1 $\frac{1}{3}$, -1, - $\frac{2}{3}$, - $\frac{1}{3}$, 0, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, 1, 1 $\frac{1}{3}$, 1 $\frac{2}{3}$, 2, 2 $\frac{1}{3}$, 2 $\frac{2}{3}$, 3
 - 5; 4,3; 3,6; 2,9; 2,2; 1,5; 0,8; 0,1; -0,6; -1,3; -2, -2,7; -3,4
 - 3,3; -2,9; -2,5; -2,1; -1,7; -1,3; -0,9; -0,5; -0,1; 0,3; 0,7; 1,1, 1,5; 1,9; 2,3; 2,7; 3,1; 3,5
 - č) $8\frac{2}{11}, 7\frac{2}{11}, 6\frac{2}{11}, 5\frac{2}{11}, 4\frac{2}{11}, 3\frac{2}{11}, 2\frac{2}{11}, 1\frac{2}{11}, \frac{2}{11}, -\frac{9}{11}, -1\frac{9}{11}, -2\frac{9}{11}, -2\frac{9}{11}, -3\frac{9}{11}, -4\frac{9}{11}, -5\frac{9}{11}$

REŠITVE

4. $F(-4,9)$, $B(-2,8)$, $A(2)$, $G(3,8)$
 5. a) da
 b) več rešitev, npr.: $-\frac{7}{8}, -\frac{7}{9}, -0,8$
 6. a) 1,9 cm b) 1,1 cm c) 4,8 cm č) 4,1 cm
 7. a) npr.: 3, 14, 45 b) $-3; -1,7; -\frac{7}{8}$ c) ne
 8. a) N b) P c) N č) N d) N e) P f) P
 9. a) $-9\frac{2}{3}, -10\frac{1}{3}, -11, -11\frac{2}{3}, -12\frac{1}{3}, -13, -13\frac{2}{3}$... za $\frac{2}{3}$ v levo
 b) $-16, -32, -64, -128, -256, -512, -1024$... predhodno število pomnoži z 2
 c) $4, 2, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{x}{2}, x_1 = 64, x \in \mathbb{Z}$
 10. Ne, $S(-0,4)$



11. $-\frac{4}{5}, -\frac{3}{4}$

12. a)

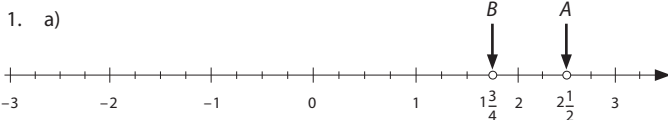
$T [^{\circ}\text{C}]$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	50	63	100
$T [^{\circ}\text{F}]$	32	33,8	35,6	37,4	39,2	41	42,8	44,6	46,4	48,2	50	68	122	145,4	212

$T [^{\circ}\text{C}]$	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12
$T [^{\circ}\text{F}]$	32	30,2	28,4	26,6	24,8	23	21,2	19,4	17,6	15,8	14	12,2	10,4

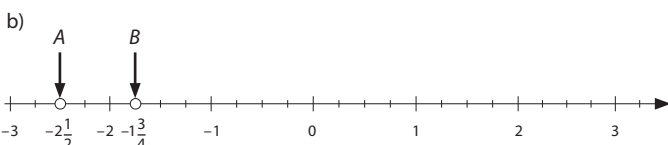
$T [^{\circ}\text{C}]$	-13	-14	-15	-16	-17	-18
$T [^{\circ}\text{F}]$	8,6	6,8	5	3,2	1,4	-0,4

- b) $-20^{\circ}\text{C} = -4^{\circ}\text{F}$, $-25^{\circ}\text{C} = -13^{\circ}\text{F}$, $-50^{\circ}\text{C} = -58^{\circ}\text{F}$, $-100^{\circ}\text{C} = -148^{\circ}\text{F}$
 c) $y^{\circ}\text{F} = x^{\circ}\text{C} \cdot 1,8 + 32$
 č) $x^{\circ}\text{C} = ((y^{\circ}\text{F}) - 32) : 1,8$

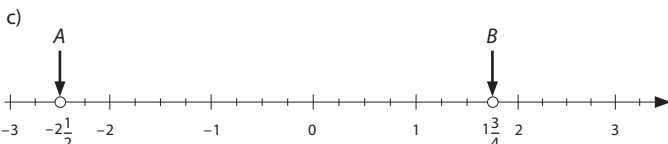
1.3. Urejanje racionalnih števil



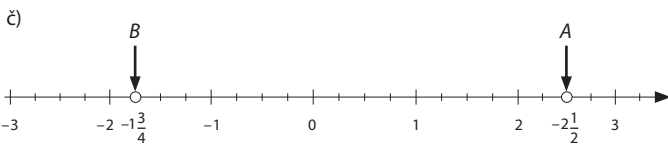
$2\frac{1}{2} > 1\frac{3}{4}$



$-2\frac{1}{2} < -1\frac{3}{4}$



$-2\frac{1}{2} < 1\frac{3}{4}$



$2\frac{1}{2} > 1\frac{3}{4}$

2. a) $-2 < 5$ b) $-13 > -17$ c) $-8 < 8$ č) $3 > -5$
 d) $-\frac{1}{5} < 0$ e) $2,8 > 0$ f) $-0,5 = -\frac{1}{2}$ g) $0,25 > -\frac{1}{4}$
 3. a) $-6 < -5 < -3 < 0 < 2 < 4 < 7$
 b) $-20 < -14 < -12 < -8 < 8 < 15 < 27$
 4. a) $73 > 42 > 23 > 16 > -1 > -23 > -37$
 b) $102 > 93 > 75 > -61 > -89 > -96 > -103$
 5. Napačne izjave so b, d, e; popravljene so $3 < 7, -3 > -7, -7 < 3$
 6. a) $-400 < -209 < -155 < -28 < -27$; Mrtvo morje, Genezareško jezero, jezero Assal, Kaspijsko jezero, jezero Enriquillo
 7. a) $-2,4 < -2,4 < -1,6 < -0,3 < 0,1 < 0,5 < 1,3$
 b) $-13,8 < -13,59 < -6,27 < 6,21 < 12,23 < 12,3$
 c) $-\frac{7}{4} < -\frac{1}{2} < -\frac{1}{8} < \frac{1}{4} < \frac{9}{8} < \frac{3}{2}$
 č) $-\frac{7}{2} < -\frac{7}{3} < -\frac{7}{5} < -\frac{7}{11} < \frac{7}{8} < \frac{7}{6} < \frac{7}{4}$
 8. Tališče $-38,83^{\circ}\text{C}$, vrelišče $356,73^{\circ}\text{C}$, razlika med obema temperaturama je $395,56^{\circ}\text{C}$.
 9. Vstavimo števke 7, 8, 9.

10. 1. možnost: $a < 0$ in $b < 0$, potem je $a < b$
 2. možnost: $a > 0$ in $b > 0$, potem je $a < b$
 3. možnost: $a < 0$ in $b > 0$, potem je $a < b$

1.4. Nasprotna vrednost

1. $-(-5) = 5; -(-3) = 3; -(0) = 0; -(1) = -1; -(4) = -4; -(7) = -7$

2.

Število	11	-37	-77	-29	41	0	-145	230
Nasprotna vrednost	-11	37	77	29	-41	0	145	-230
Obratna vrednost	$\frac{1}{11}$	$-\frac{1}{37}$	$-\frac{1}{77}$	$-\frac{1}{29}$	$\frac{1}{41}$	-	$-\frac{1}{145}$	$\frac{1}{230}$

3. npr.: 7 in -7; 3,5 in -3,5; $\frac{5}{8}$ in $-\frac{5}{8}$

4.

Število	3	-1,2	-2	$\frac{1}{3}$	0	$2\frac{1}{2}$	n	$-t$
Nasprotno število	-3	1,2	2	$-\frac{1}{3}$	0	$-2\frac{1}{2}$	$-n$	t
Obratna vrednost	$\frac{1}{3}$	$-\frac{10}{12}$	$-\frac{1}{2}$	3	-	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{n}$	$-\frac{1}{t}$

5. b, c, d, č
 6. a) 4
 b) Za pozitivno vrednost moramo vpisati najmanj dva minusa, za negativno vrednost najmanj en minus.
 7. a) negativen b) pozitiven c) ga nima
 8. a) $-c = -9$ b) $-n = 6$ c) $m = 3$ č) $t = -5$
 9. a) 3 b) -7 c) 5,3 č) -2,7
 10. Glej miselni vzorec na strani 27.
 11. Dano število; če je dano število 5, je $-(-5) = 5$.
 12. -6
 13. a) 0 b) 1,7 in -1,7

1.5. Absolutna vrednost

1. /
 2. $|-5| = 5$ $|-3| = 3$ $|0| = 0$ $|1| = 1$ $|4| = 4$ $|7| = 7$

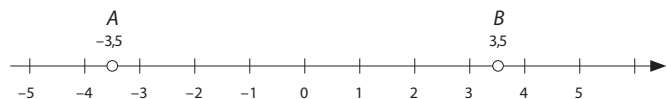
3.

Število	11	23	-37	-77	0	-145	-29, 29	-41, 41	-230, 230
Absolutna vrednost	11	23	37	77	0	145	29	41	230
Nasprotna vrednost	-11	-23	37	77	0	145	29, -29	41, -41	230, -230
Obratna vrednost	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{23}$	$-\frac{1}{37}$	$-\frac{1}{77}$	-	$-\frac{1}{145}$	$-\frac{1}{29}, \frac{1}{29}$	$-\frac{1}{41}, \frac{1}{41}$	$-\frac{1}{230}, \frac{1}{230}$

4.

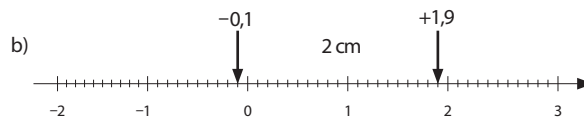
Število	4	-3	2,5	$-1\frac{5}{7}$	$3\frac{5}{7}$	a	$-b$	5, -5	1,8; -1,8	$\frac{5}{6}, -\frac{5}{6}$	$x, -x$
Absolutna vrednost	4	3	37	$1\frac{5}{7}$	$3\frac{5}{7}$	a	b	5	1,8	$\frac{5}{6}$	x

5. a) P b) N c) P č) P d) N
 6. Iskani točki sta dve: A in B.



7. $5\frac{1}{4}$ in $-5\frac{1}{4}$

10. a) npr.: -8, -9, -10 ...



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

8.

Število	4	-3	2,5	$-1\frac{5}{7}$	$3\frac{5}{7}$	$-a$	$-b$	5, -5	$\frac{5}{6}, -\frac{5}{6}$	1,8; -1,8	$x, -x$
Absolutna vrednost	4	3	2,5	$1\frac{5}{7}$	$3\frac{5}{7}$	a	b	5	$\frac{5}{6}$	1,8	x

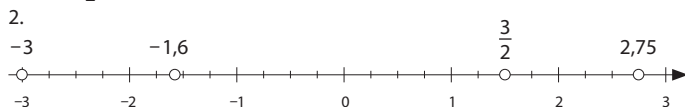
9. a) 9 b) 6 c) 3 č) 5
 10. E
 11. a) $x = \{14, -14\}$ b) $\mathcal{R} = \{\}$ c) $z = \{0\}$ č) $x = \{8, -8\}$
 d) $y = \{\frac{1}{5}, -\frac{1}{5}\}$

11. 1. pravilna možnost: $a = 0, b > 0, c < 0$
 2. pravilna možnost: $a = 0, b < 0, c > 0$
 b ne more biti 0, ker potem ulomek ne bi bil definiran.
 Neenakost ni pravilna za $c = 0, a > 0, b < 0$ in za $c = 0, a < 0, b > 0$

12. npr.: -6, -7, -8 ...
 13. npr.: -11, -10, -9, -8, -7 ... 11
 14. 4 in -4
 15. a) $x = 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4$ b) $x = 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3$
 c) 2, 3, 4 in -2, -3, -4 č) 0, 1 d) -5, -6
 16. a) > b) < c) < č) > d) < e) =

Preverimo znanje

1. A $(-\frac{1}{2})$ M (-2) P (1, 9) R (2, 7)



3.

Število	-13	5	$\frac{8}{3}$	2,4; -2,4
Nasprotno število	13	-5	$-\frac{8}{3}$	-2,4; 2,4
Absolutna vrednost	13	5	$\frac{8}{3}$	2,4
Obratna vrednost	$-\frac{1}{13}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{10}{24}, -\frac{10}{24}$

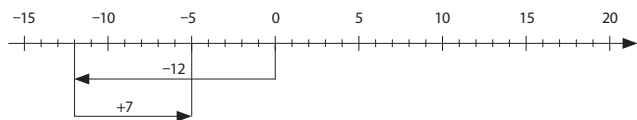
4. $-2 > -3;$ $-4 < 2;$ $-1,7 > -7,1;$ $1,9 > -2,1$
 5. -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3
 6. a) 3 b) +10 °C c) -5
 7. a) P b) N; ima c) P č) N; $\mathbb{N} \in \mathbb{Z}^+$
 d) P e) P f) P g) P
 8. a) Na nadmorski višini 1600 m.
 b) Glede na vremensko napoved, bi bila temperatura -6 °C.
 c) Višje od 36 00 m.
 č) Ne.
 9. a) $0,5 \cdot \frac{1}{-\frac{1}{8}} = 0,5 \cdot (-8)$
 b) $0,5 : (-(-\frac{1}{8})) = 0,5 : \frac{1}{8}$

2. RAČUNANJE Z RACIONALNIMI ŠTEVILI

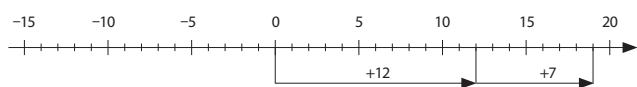
2.1. Seštevanje racionalnih števil

1. a) Predznak prepisemo številu pa seštejemo.
 b) Prepisemo predznak števila z večjo absolutno vrednostjo, nato število z manjšo absolutno vrednostjo odštejemo od števila z večjo absolutno vrednostjo.

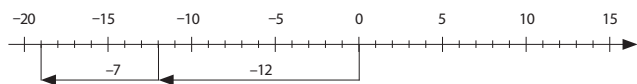
2. a) -5



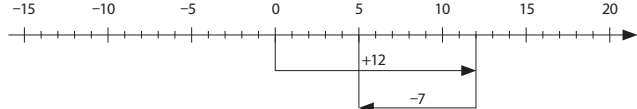
b) 19



c) -19



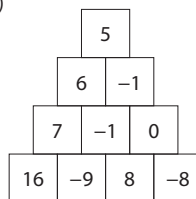
č) 5



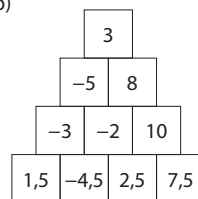
3. a) -12 b) -3
 4. a) -21, -15, -9, -3, 3, 9, 15, 21 ...
 b) 35, 24, 13, 2, -9, -20, -31, -42 ...
 5. a) -15 b) 5 c) 0 č) -4
 d) -8 e) 2 f) -18 g) 10
 6. a) -33 b) -35 c) -79 č) 94
 d) -45 e) 41 f) 72 g) 45
 7. a) -405 b) 45 c) -324 č) 831
 8. a) -1324 b) -6386 c) 1254 č) 0
 9. a) -0,5 b) 0,38 c) -0,059 č) 29,48
 d) 3 e) 2,01 f) -0,2 g) 0
 10. a) $-\frac{7}{12}$ b) $-\frac{1}{6}$ c) $\frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$ č) $-\frac{5}{18}$
 d) -1 e) $\frac{1}{4}$ f) $-\frac{2}{9}$ g) $-\frac{12}{35}$
 11. a) $\frac{19}{10} = 1\frac{9}{10}$ b) $\frac{119}{12} = 9\frac{11}{12}$ c) $-\frac{25}{8} = -3\frac{1}{8}$ č) $-\frac{23}{12} = -1\frac{11}{12}$
 d) $-2\frac{5}{6}$ e) $2\frac{1}{6}$ f) $4\frac{19}{20}$ g) $-1\frac{3}{10}$
 12. a) P
 b) N, vsota dveh pozitivnih racionalnih števil je pozitivna.
 c) N, vsota dveh negativnih racionalnih števil je negativno racionalno število.
 č) P
 13. a) -6 b) 0 c) 3 č) 0
 14. a) -15, (+4) -11, (+5) -6, (+6) 0, (+7) 7
 b) -117, (+48) -69, (+36) -33, (+24) -9, (+12) 3
 15. a) -21 °C b) 164,58 €
 16. $(-27) + (+15) = (+15) + (-27)$
 $-27 + 15 = 15 + (-27)$
 $-12 = -12$
 17. a) $[(+36) + (-47)] + (+15) = [36 + (-47)] + 15 = -11 + 15 = 4$
 b) $(+36) + [(-47) + (+15)] = 36 + [(-47) + 15] = 36 + (-32) = 4$
 18. Več načinov.
 a) $-12 = -13 + 1$ b) $7 = 8 + (-1)$ c) $0 = 2 + (-2)$
 $-12 = -14 + 2 \dots$ $7 = 9 + (-2) \dots$ $0 = 3 + (-3) \dots$
 19. a) negativen b) 0

20. a) na primer: (-6, 1), (-7, 2), (-8, 3)
 b) na primer: (-1, 1), (-2, 2), (-3, 3)
 c) na primer: (8, 2), (9, 3), (10, 4)
 č) na primer: (2, 8), (3, 7), (4, 6)

21. a)



b)



22. 465 m

2.2. Odštevanje racionalnih števil

1. a) -30 b) 30 c) 6 č) -6
 2. a) 17 b) 6 c) -8 č) -23
 d) 9 e) -18 f) -3 g) 19
 3. a) 43 b) 19 c) -137 č) -99
 d) 70 e) 65 f) -18 g) -84
 4. a) 15,1 b) -2,14 c) -11,7 č) -0,076
 d) 2,2 e) 4,1 f) 12,8 g) 5,17
 5. a) $-\frac{1}{7}$ b) $1\frac{3}{10}$ c) $-4\frac{17}{24}$ č) $2\frac{11}{18}$
 6. a) -1155 € b) 56 °C c) 700 °C č) 77 let
 7. a) 24, 14, 4, -6, -16, -26, -36, -46 ...
 b) -9, -17, -25, -33, -41, -49, -57, -65 ...
 8. a) 2 b) -23 c) -164
 9. a) N, vsota dveh pozitivnih racionalnih števil je večja od njune razlike.
 b) P
 c) N, zakona o zamenjavi in združevanju veljata za seštevanje racionalnih števil.
 č) P
 10. a) -8 b) -48 c) 2 č) -143 d) -181
 11. a) -23,5 b) -25,6 c) -10,78 č) -88,945 d) -18,2
 12. a) $-\frac{7}{24}$ b) $-\frac{9}{12} = -\frac{3}{4}$ c) $-3\frac{5}{42}$ č) $-12\frac{29}{30}$ d) $-33\frac{2}{9}$
 13. a) 5 b) -3 c) 8 č) -23 d) -107
 14. a) -0,02 b) -1,533 c) -7,66 č) 87,82 d) 9,074
 15. a) $\frac{17}{40}$ b) $-1\frac{11}{36}$ c) $-\frac{4}{15}$ č) $6\frac{17}{20}$ d) $-2\frac{11}{20}$

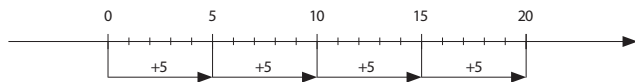
2.3. Prištevanje in odštevanje vsote – oklepaji

1. a) 25 b) -13 c) 25 č) -392 d) -592
 2. a) 14,4 b) 4,53 c) -1,772 č) -1005,7 d) 18,656
 3. a) $-1\frac{1}{20}$ b) $-1\frac{1}{8}$ c) $-2\frac{2}{15}$ č) $-2\frac{34}{45}$ d) $6\frac{1}{4}$
 4. a) -35 b) -25 c) -18 č) -34 d) 64
 5. a) 18,1 b) 7,4 c) -4,9 č) -7,3 d) -413,1
 6. a) $3\frac{1}{12}$ b) $-\frac{25}{48}$ c) $1\frac{7}{15}$ č) $-1\frac{4}{9}$ d) $3\frac{19}{42}$
 7. a) $-\frac{29}{120}$ b) -5,6
 8. 36
 9. $-\frac{7}{120}$
 10. $(a - b) - c \neq a - (b - c)$, $a - b - c \neq a - b + c$
 11. a) $a < 0, b > 0, c > 0$ b) $a > 0, b < 0, c < 0$
 12. Na njenem računu je bilo 15. oktobra 1196,45 €.

2.4. Množenje racionalnih števil

1. a) 10, 5, 0, -5, -10 b) 18, 9, 0, -9, -18 c) -14, -7, 0, 7, 14

2. a) 20



b) -10



3. a) 24 b) -24 c) -24 č) 24 d) -72
 e) -49 f) -108 g) -275 h) 24 000 i) 24 310
 j) -200 625 k) 13 815
4. a) -50,4 b) 119 c) -7,29 č) 6 d) -20,544
 e) -2782,5 f) 0,126 g) -1652,4
5. a) -12 b) 21 c) -33 č) -350 d) $10\frac{1}{2}$
 e) $-\frac{4}{7}$ f) 4 g) -63 h) $-\frac{1}{3}$ i) -3
 j) $-\frac{17}{200}$ k) -2
6. a) -240 b) 8100 c) -1 č) 0 d) -600 000
7. a) -0,000008 b) 0,24 c) -9 č) -168 480 d) 1350 e) 55,566
8. a) $\frac{1}{24}$ b) $-\frac{1}{3}$ c) 1300 č) $-\frac{1}{15}$ d) $4\frac{4}{5}$ e) -1
9. a) -40 b) -4200 c) 45 č) 0 d) 4200
 e) 19,6 f) 0,512 g) -7,14 h) $\frac{2}{5}$ i) $\frac{3}{4}$
 j) -75 k) -10
10. Zapisane so le manjkajoče vrednosti v preglednici:
 1. faktor: 12, -1,5
 2. faktor: -8, -30, $-\frac{1}{9}$, $-\frac{75}{216}$
 Zmnožek: -63, 9, $-\frac{2}{5}$, 3
11. $-1,5x = -9 \Rightarrow x = 6$
12. $-4\frac{4}{9}x = -2\frac{2}{5} \Rightarrow x = \frac{27}{50}$
13. $\frac{1}{4}, -\frac{1}{2}, 1, -2, 4$

2.5. Deljenje racionalnih števil

1. a) 8 b) -8 c) -8 č) 8 d) -8
 e) -7 f) 27 g) -362 h) 25 i) -900
 j) 500 k) 0 l) -28 m) 78 n) -14
 o) 126
 Rezultat je najmanjši v primeru i).
2. a) -0,0046 b) 0,004 c) -4 č) 8 d) -19
 e) -9,24 f) -22,8 g) 25 h) -0,625 i) -0,72
 j) $0,\bar{2}$ k) 0,77
3. a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{2}{75}$ c) $-\frac{4}{35}$ č) $-\frac{2}{35}$ d) -20 e) $-20\frac{1}{4}$
 f) -30 g) -64 h) $-\frac{8}{75}$ i) $\frac{1}{8}$ j) $3\frac{3}{11}$ k) $6\frac{3}{13}$
4. a) $-\frac{14}{15}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{7}{10}$ č) $-\frac{3}{4}$ d) $4\frac{1}{2}$ e) $\frac{4}{27}$
 f) $-\frac{14}{75}$ g) $-1\frac{1}{5}$ h) $-\frac{2}{5}$ i) -5 j) 4 k) $-\frac{10}{3267}$
 $-5 < -1\frac{1}{5} < -\frac{14}{15} < -\frac{3}{4} < -\frac{2}{5} < -\frac{14}{75} < -\frac{10}{3267} < \frac{4}{27} < \frac{7}{10} < \frac{3}{4} < 4 < 4\frac{1}{2}$
5. a) $\frac{3}{5}$ b) $-\frac{1}{2}$ c) 1 č) 6
6. Zapisane so le manjkajoče vrednosti v preglednici:
 Deljenec: 48, -202,5; $-\frac{1}{16}$
 Delitelj: -6, -0,0333; $-\frac{24}{25}$
 Količnik: -5, 0,2; $\frac{45}{32}$; $-5\frac{19}{25}$
7. a) 18, -360 b) -9, -20
8. a) 4 b) 32 c) -250 č) -10 000
 d) -5 e) 0,0005 f) $\frac{1}{3}$ g) $-1\frac{13}{15}$

9. Delež vsakega plačnika je 1574 €.

10. $6\frac{1}{4} : x = -4\frac{13}{15} \Rightarrow x = -1\frac{3}{7}$
11. $-0,27 : x = -\frac{9}{25} \Rightarrow x = 0,75$
12. a) 0,1 b) 0,1 c) -12 č) -3,5 d) 400
 e) -0,087 f) $11\frac{4}{7}$ g) $-6\frac{7}{8}$ h) $\frac{9}{16}$
13. a) 144 b) 160 c) -400 č) 8000 d) -1
 e) 10 850 f) $1\frac{1}{2}$ g) $-\frac{1}{175}$ h) $1\frac{95}{256}$
- ## 2.6. Številski izrazi z racionalnimi števili
1. a) 120 b) -1024 c) 136 č) -16
2. a) -3,6 b) 2,43 c) -1,8 č) 3
3. a) $2\frac{4}{5}$ b) $-2\frac{22}{25}$ c) $4\frac{2}{5}$ č) $-4\frac{1}{2}$
4. a) -9 b) -20 c) -16 č) -40 d) -101
 e) 8 f) -1 g) -18 h) -71 i) 270
 j) -154 k) -55 l) 48 m) 4 n) -126
 o) -1 p) 14 r) 0 s) -70 š) 50
 t) 20 u) -47
5. a) > b) =
6. a) 14,8 b) -14,4 c) -0,16 č) -12,2 d) $2,\bar{2}$
 e) -5,64 f) 15,17 g) 0 h) -22,5 i) 40
 j) -37,7
7. a) -5 b) -0,35 c) $-2\frac{17}{36}$
8. a) $\frac{19}{30}$ b) $-1\frac{5}{24}$ c) $-\frac{11}{12}$ č) $-\frac{9}{20}$ d) $-1\frac{7}{8}$
 e) $-4\frac{2}{3}$ f) $-3\frac{3}{4}$ g) $-\frac{1}{20}$ h) $\frac{1}{3}$
9. a) 121 b) -941 c) -179 č) 2970
10. a) 57 b) -8,64 c) $-\frac{14}{15}$ č) $-\frac{37}{180}$
11. a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{77}{81}$ c) $\frac{1}{2}$
12. 1512
13. 2528
14. -3375
15. -118,5
16. 40
17. a) -34 b) 21 c) 20 č) $\frac{5}{12}$
18. a) -380 b) 70,97 c) 69,7 č) $-1\frac{185}{756}$
19. a) $5 \cdot (10 - 18) : 2 = -20$
 b) $(5 \cdot 10 - 18) : 2 = 16$
 c) $5 \cdot (10 - 18 : 2) = 5$
20. a) 75 b) 450 c) 5 č) $-\frac{84}{130} = -\frac{42}{65}$
21. a) Najhladnejši je bil 3. teden. b) -3,4 °C

2.7. Reševanje enačb in neenačb

1. a) 2 b) -8 c) $-\frac{1}{12}$ č) $-2\frac{1}{6}$
 d) $4\frac{19}{20}$ e) $-7\frac{7}{18}$ f) 1,3 g) -7,7
2. a) 3 b) 9,1 c) $\frac{5}{8}$ č) $8\frac{5}{6}$
 d) $7\frac{1}{10}$ e) $7\frac{7}{18}$ f) -0,24 g) 9,1
- Ekvivalentni enačbi sta b) in g).
3. a) 6 b) -4 c) -15 č) 0,02 d) -5,2
 e) $-1\frac{1}{3}$ f) $-1\frac{1}{2}$ g) -4
- Ekvivalentni enačbi sta b) in g).

REŠITVE

4. a) 8 b) -45 c) 6 č) -80 d) -160

e) 1 f) $-\frac{4}{15}$ g) $7\frac{1}{2}$

Vse enačbe so imajo drugačno množico rešitev, zato med njimi ni ekvivalentnih enačb.

5. Identični sta enačbi (B) in (Č).

6. a) $\mathcal{R} = \{-2\}$ b) $\mathcal{R} = \{0\}$ c) $\mathcal{R} = \{-\frac{1}{4}\}$

7. a) $\mathcal{R} = \{-5, -6, -7, -8 \dots\}$ b) $\mathcal{R} = \{-5, -4, -3, -2 \dots\}$

c) $\mathcal{R} = \{4, 5, 6, 7 \dots\}$ d) $\mathcal{R} = \{-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0\}$

8. a) $x - 13 = 5 \Rightarrow x = 8$ b) $x + 11 = -2,4 \Rightarrow x = -13,4$

c) $x \cdot (-1,2) = -0,48 \Rightarrow x = 0,4$ č) $x : \frac{3}{5} = -1\frac{4}{5} \Rightarrow x = -\frac{27}{25}$

9. a) 10 b) 37 c) 45 č) 6,3 d) -15,7

e) 17,43 f) $1\frac{1}{12}$ g) $-\frac{11}{48}$

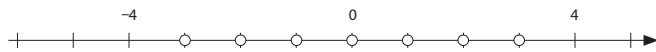
10. $-7200 : x = -40 + (-16) \Rightarrow x = 128,6$

11. $-1\frac{1}{6}x = 2\frac{1}{3} - (-8\frac{4}{9}) \Rightarrow x = -9\frac{5}{21}$

12. a) $x < -3$ b) $x > -4$ c) $x \geq 1$ č) $x > -5$ d) $x \leq -2880$

13. a) Enačba nima rešitve.

b) $-4 < x < 4$



14. Ta enačba se imenuje identična enačba (množica rešitev je \mathbb{Q}).

Preverimo znanje

1. a) 37 b) 16 c) -16 č) -43

2. a) -47 b) -0,25

3. a) 0 b) 0

4. a) 63 b) $\frac{23}{40}$

5. a) -600 b) 5,95 c) 77 000

6. a) -55 b) $-7\frac{19}{32}$ c) 3

7. a) -27 b) -45 c) -324 č) -4

8. -470

9. a) $x = -6$ b) $x = -6$

Da, enačbi sta ekvivalentni, saj imata enako množico rešitev.

10. a) $x \geq -5,3$ b) $x \geq 4913$

11. a) $-\frac{151}{240}$ b) $1\frac{1}{5}$

3. POTENCE

3.1. Potence

1. a) $5^3 = 125$ b) $(-4)^4 = 256$ c) $0,06^3 = 0,000216$
 č) $(-1,2)^2 = 1,44$ d) $\left(\frac{3}{8}\right)^4 = \frac{81}{4096}$ e) $\left(-\frac{2}{9}\right)^3 = -\frac{8}{729}$
 f) u^6 g) $(-a)^4 = a^4$
2. a) 32 b) 343 c) 81 č) 144 d) 64
 e) -27 f) 1 g) -1 h) -25 i) $-\frac{1}{512}$

3.

	2^4	$(-3)^4$	-7^3	$\left(\frac{3}{4}\right)^3$	$\left(-\frac{2}{5}\right)^2$	$0,01^3$	$-\frac{4^2}{9}$	x^a	5^3	7^2	$(-2)^3$
Potenčna osnova	2	-3	7	$\frac{3}{4}$	$-\frac{2}{5}$	0,01	4	x	5	7	-2
Potenčni eksponent	4	4	3	3	2	3	2	a	3	2	3
Vrednost potence	16	81	343	$\frac{27}{64}$	$\frac{4}{25}$	0,000001	16	x^a	125	49	-8

4. a) 0,008 b) 0,0009 c) 0,00000001
 č) 1,21 d) 0,0000000032 e) 0,0144
 f) 0,343 g) -0,001 h) 0,09
5. a) $\frac{4}{49}$ b) $\frac{27}{125}$ c) $\frac{1}{16}$
 č) $-\frac{8}{27}$ d) $\frac{1}{16}$ e) $-\frac{9}{7} = -1\frac{2}{7}$
 f) $\frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$ g) $-\frac{343}{8} = -42\frac{7}{8}$
6. a) 1000 – tisoč b) 100 000 – sto tisoč
 c) 10 000 – deset tisoč č) 1000 000 – milijon
 d) 1000 000 – milijon e) 100 – sto
7. a) $34 \cdot 10^3$ b) $5,62 \cdot 10^9$ c) $150 \cdot 10^6$ č) $24 \cdot 10^9$
8. a) 1 500 000 b) 4 500 000 000 c) -2 300 č) 340 000
 d) 61 300 e) 500
9. a) = b) = c) < č) < d) > e) < f) > g) < h) <
10. a) $x = 5$ b) $a = 3$ c) $m = 4$
 č) $u = 2$ d) $n = -3$ e) $t = 9$
11. a) 6^2 b) 7^2 c) 5^3 č) 2^5 d) 2^3 e) 3^3
12. a) 59049 b) 1331 c) -7776
 č) 0,000001024 d) 0,000729 e) 2,0736
 f) -0,16807 g) 0,00000625 h) 1,9487171
13. a) dve b) štiri c) dve č) tri d) osem e) deset
14. V četrtem kolenu ima drevo 16 članov.
 Vseh prednikov na Juretovem drevesu (do četrtega kolena) je $30 (2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 = 30)$.
15. a) 2 b) 6 c) 9 č) 3 d) 4 e) 6
 f) 7 g) 3 h) 2 i) 8 j) 9 k) 1
16. a) $\mathcal{R} = \{-6, 6\}$ b) $\mathcal{R} = \{\}$ c) $\mathcal{R} = \{-2\}$
 č) $\mathcal{R} = \{-1, 1\}$ d) $\mathcal{R} = \{-1\}$ e) $\mathcal{R} = \{3\}$
17. a) $\mathcal{R} = \mathbb{N}$ b) $\mathcal{R} = \{\}$ c) $\mathcal{R} = \{2, 4, 6, 8 \dots\}$
 č) $\mathcal{R} = \{1, 3, 5, 7 \dots\}$ d) $\mathcal{R} = \{3\}$ ni ekvivalentnih
18. a) $a > 2$ b) $b < 0$ c) $c < 1$
19. a) ... 81, 243, 729 ... $3n$
 Vsako naslednje število je trikratnik prejšnjega.
 b) ... 512, 2048, 8192 ... $4n$
 Vsako naslednje število je štirikratnik prejšnjega.
 c) ... $4 \cdot 625, 5 \cdot 3125, 6 \cdot 15625 \dots n \cdot 5^n$
 Na n -tem mestu je n -kratnik n -te potence števila 5.
 č) ... -32, 64, -128 ... $(-2)^n$
 Števila so zaporedne potence števila -2.
20. a) Na prvih osem polj bi moral dati 255 zrn
 $(2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 = 255)$.
 b) Seštejemo vrednosti vseh potenc od 2^0 do 2^{63} .

3.2. Množenje in deljenje potenc z enakimi osnovami

1. a) 2^{12} b) 3^{16} c) 11^{11} č) 4^{14} d) 9^{25}
 e) 7^{17} f) 5^{21} g) 8^{28} h) 6^{45}
2. a) $0,8^{11}$ b) $1,2^{10}$ c) $(-0,7)^{12}$ č) $(-3,7)^{14}$
 d) $\left(\frac{3}{4}\right)^7$ e) $\left(-\frac{5}{7}\right)^8$

3. a) $2^8 = 256$ b) $3^4 = 81$ c) $4^5 = 1024$ č) $(-5)^4 = 625$
 d) $(-2)^7 = -128$ e) $(-6)^3 = -216$ f) $\left(+\frac{2}{3}\right)^5 = +\frac{32}{243}$ g) $\left(\frac{1}{2}\right)^6 = \frac{1}{64}$
 h) $\left(-\frac{1}{5}\right)^4 = \frac{1}{625}$ i) $10^7 = 10\,000\,000$ j) $100^3 = 1\,000\,000$
 k) $10^6 = 1\,000\,000$
4. a) $9^5 \cdot 9^2$ b) $3^3 \cdot 3^8$ c) $(-2)^2 \cdot (-2)^7$
 č) $4^2 \cdot 4$ Možne so tudi druge rešitve.
5. a) 8^6 b) 6^{11} c) 312^2 č) 35^2 d) $(-3,7)^4$
 e) u^8 f) 9^4 g) $(-10)^6$
6. a) $3^3 = 27$ b) $2^6 = 64$ c) $6^2 = 36$ č) $4^2 = 16$
 d) $(-0,5)^3 = -0,125$ e) $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$ f) $(-1,2)^2 = 1,44$
 g) $(-0,2)^5 = -0,00032$ h) $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{27}$ i) $11^2 = 121$
 j) $(-9)^3 = -729$ k) $0,3^3 = 0,027$
7. a) $x = 2$ b) $a = 3$ c) $u = 5$ č) $m = 7$ d) $n = 6$ e) $t = 1$
8. a) $x = 4$ b) $a = 12$ c) $u = 1$ č) $m = 5$
 d) $n = 7$ e) $t = 5$ f) $n = 7$ g) $n = 8$
9. 125-krat večja (Potence smo delili; $5^{12} = 5^9 \cdot 5^3$)
10. a) $\frac{1}{25}$ b) $\frac{1}{27}$ c) $\frac{1}{1} = 1$ č) $\frac{1}{0,04} = 25$ d) 16
11. a) 2^{-2} b) 2^{-3} c) 2^{-6}
 12. a) 10^6 b) 10^{-2} c) 10^{-6}
 13. a) 16 b) 27 c) 4 č) 1 d) -0,008
 e) 216 f) 1 g) $\frac{1}{16}$ h) 0,09 i) 16
 j) 9 k) $\frac{1}{9}$ l) -5 m) 1
14. a) $x = -5$ b) $m = 6$ c) $a = -2$
15. a) $2^7 = 128$ b) $3^5 = 243$ c) $(-2)^7 = -128$
16. a) u^5 b) a^8 c) x^{-3} č) x^6 d) a^{-9} e) b^3
 f) $4x^2$ g) $3a^4$ h) $4b^{-5}$
17. a) $9^2 = 3^4$ b) $(-2)^3$ c) $5^4 = 25^2$ č) $(-2)^7$
18. 20-krat večja. Obe masi smo delili.

3.3. Potenciranje produkta in količnika

1. a) $2^6 \cdot a^6$ b) $6^3 \cdot x^3$ c) $5^4 \cdot x^4 \cdot y^4$
 č) $(-3)^3 \cdot a^3$ d) $0,2^5 \cdot u^5$ e) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot m^2$
2. a) $\frac{a^3}{64}$ b) $\frac{25}{x^2}$ c) $\frac{a^4}{b^4}$ č) $\frac{m^a}{n^a}$ d) $\frac{8 \cdot x^3}{27}$ e) $\frac{4 \cdot a^2}{25}$
3. a) $6^3 = 216$ b) $10^6 = 1\,000\,000$ c) $20^5 = 3\,200\,000$
 č) $(-100)^4 = 1\,000\,000\,000$ d) $(-2)^7 = -128$ e) $100^3 = 1\,000\,000$
 f) $\left(\frac{3}{10}\right)^5 = \frac{243}{100\,000}$ g) $3^4 = 81$ h) $\left(-\frac{3}{2}\right)^3 = -\frac{27}{8}$ i) $8^3 = 512$
 j) $500^2 = 250\,000$ k) $10^5 = 100\,000$

REŠITVE

4. a) 1000^3 (9 ničel) b) 10000^4 (16 ničel) c) 10^5 (5 ničel)
 5. a) $3^4 = 81$ b) $5^3 = 125$ c) $2^6 = 64$
 č) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$ d) $20^4 = 160000$ e) $0,2^3 = 0,008$
 6. a) 256 b) 729 c) -1 č) $\frac{1}{256}$ d) $-\frac{1}{8192}$ e) 32
 7. a) $3^4 = 81$ b) $(-2)^{12} = 4096$ c) $(-1)^{35} = -1$ č) $2^9 = 512$
 d) $\left(\frac{1}{2}\right)^6 = \frac{1}{64}$ e) $(-10)^{10} = 10000000000$ f) $2^6 = 64$
 8. a) $(5^3)^{12}$ b) $(5^6)^6$ c) $(5^9)^4$ č) $(5^2)^{18}$ d) $((5^3)^6)^2$
 9. a) $\frac{9 \cdot x^6}{4 \cdot y^2}$ b) $\frac{-a^6 \cdot b^9}{c^6}$ c) $\frac{243 \cdot u^{20} \cdot v^{15}}{x^{15}}$ č) $\frac{15625 \cdot a^{18} \cdot b^{36}}{c^{12}}$ d) $\frac{9b^2}{100a^2}$
 e) $\frac{4z^6}{81x^4y^8}$
 10. 2^5 in 2^9 ; 2^{n-1}
 11. 256 in 65536; 4^{n-1}

3.4. Kvadriranje racionalnih števil

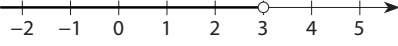
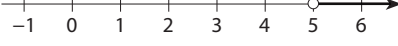
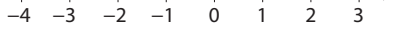
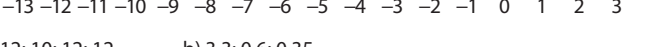
1. a) 49; 121; 64; 289; 9; 81; 1
 b) 0,25; 0,0004; 0,36; 0,0169; 0,000016; 2,25; 3,24; 0,01
 c) 1600; 1210000; 49000000; 90000; 4000000; 10000
 č) $\frac{9}{25}, \frac{144}{361}, \frac{1}{9}, \frac{225}{49}, \frac{576}{256}$
 d) $9x^2; 49a^2; 1,69y^2; 0,81m^2; 144x^2y^2z^2$
 2. a) 144 cm^2 b) $73,96 \text{ dm}^2$ c) $0,0016 \text{ m}^2$
 3. Ploščina tlorisa je $13,69 \text{ m}^2$.
 4. a, č, e, f, g
 5. a) 1024; 173889; 263169; 65536; 108241; 788544; 4225
 b) 0,042849; 0,007056; 0,8836; 32,7184; 376,36; 57,76; 1108,89
 c) 11696400; 56250000; 184960000; 790321000000; 240100; 756900;
 2883690000
 6. a) Č b) Č c) A
 7. a) 810000 b) 2,56 c) 2,89
 č) 0,000196 d) 11025 e) 23,04
 f) -361 g) -1,69
 8. a) 12,6736 b) 1267,36 c) 1267360000
 č) 0,126736 d) 0,0000126736 e) 126736000000
 9. $52,1^2 = 2714,41$
 10. a) > b) > c) = č) <
 11. $5^2 = 25; 15^2 = 225; 25^2 = 625; 35^2 = 1225; 45^2 = 2025 \dots$
 $(a \cdot 10 + 5)^2 = (a \cdot (a + 1)) \cdot 100 + 25$
 12. a) Kvadrat števila, ki se končuje z 2, se konča na 4.
 b) pri enici 1 se kvadrat konča na 1;
 c) pri enici 2 se kvadrat konča na 4;
 d) pri enici 3 se kvadrat konča na 9;
 e) pri enici 4 se kvadrat konča na 6;
 f) pri enici 5 se kvadrat konča na 5;
 g) pri enici 6 se kvadrat konča na 6;
 h) pri enici 7 se kvadrat konča na 9;
 i) pri enici 8 se kvadrat konča na 4;
 j) pri enici 9 se kvadrat konča na 1;
 k) pri enici 0 se kvadrat konča na 0.

13.

93	$100 - 93 = 7$	$93 - 7 = 86$	$7^2 = 49$	$93^2 = 8649$
97	$100 - 97 = 3$	$97 - 3 = 94$	$3^2 = 9$	$97^2 = 9409$

3.5. Kvadratni koren racionalnega števila

1. $a = 2 \text{ cm}, o = 8 \text{ cm}$
 $a = 5 \text{ cm}, o = 20 \text{ cm}$
 $a = 6 \text{ cm}, o = 24 \text{ cm}$
 $a = 4 \text{ cm}, o = 16 \text{ cm}$
 $a = 1 \text{ cm}, o = 4 \text{ cm}$
 $a = 7 \text{ cm}, o = 28 \text{ cm}$
 2. Izbral je število 9. Računska operacija je korenjenje.
 3. a) 8 b) 12

4. 3; 5; 11; 13; 15; 17; 20; 25; 43
 5. 2,65; 3,32; 3,87; 6,86; 11,53; 16,4; 24,27; 41,4; 67,68
 6. 0,7; 1,3; 1,6; 0,04
 7. a) 110; 300; 90; 200 b) $\frac{6}{7}; \frac{4}{9}; \frac{5}{12}; \frac{1}{10}; \frac{7}{9}$
 8. Naloga ima dve rešitvi.
 a) $x \in \{-6, 6\}$ b) $y \in \{-16, 16\}$ c) $m \in \{-1, 2, 1, 2\}$ č) $a \in \{-130, 130\}$
 d) $b \in \{-\frac{3}{7}, \frac{3}{7}\}$
 9. $\sqrt{7}$; med 2 in 3, $\sqrt{11}$ med 3 in 4, $\sqrt{17}$ med 4 in 5, $\sqrt{20}$ med 4 in 5
 $\sqrt{27}$ med 5 in 6, $\sqrt{32}$ med 5 in 6, $\sqrt{60}$ med 7 in 8, $\sqrt{85}$ med 9 in 10
 $\sqrt{120}$ med 10 in 11
 10. a) 
 b) 
 c) 
 d) 
 11. a) 12; 10; 12; 12 b) 3,3; 0,6; 0,35
 12. a) 53 b) 5,3 c) 530 č) 0,53
 13. a) $a = 10 \text{ dm}; o = 40 \text{ dm}$ b) $a = 1,5 \text{ cm}; o = 6 \text{ cm}$
 c) $a = 0,04 \text{ m}; o = 0,16 \text{ m}$ č) $a = 18 \text{ dm}; o = 72 \text{ dm}$
 14. $3 \cdot \sqrt{3}; 6 \cdot \sqrt{11}; 4 \cdot \sqrt{5}; 2 \cdot \sqrt{2}; 2 \cdot \sqrt{6}; 5 \cdot \sqrt{2}; 5 \cdot \sqrt{3}; 2 \cdot \sqrt{11}; 4 \cdot \sqrt{3}; 10 \cdot \sqrt{5};$
 $1,2 \cdot \sqrt{5}; 0,2 \cdot \sqrt{3}; x \cdot \sqrt{3}$
 15. $\frac{6 \cdot \sqrt{7}}{7}; \frac{7 \cdot \sqrt{5}}{5}; \frac{11 \cdot \sqrt{3}}{3}; \frac{5 \cdot \sqrt{10}}{2}; \frac{1,3 \cdot \sqrt{3}}{3}; \frac{0,1 \cdot \sqrt{11}}{11}; \frac{3 \cdot \sqrt{5}}{5}; \sqrt{7}; \frac{3a \cdot \sqrt{2}}{2}$

3.6. Izrazi s potencami in koreni

1. a) $(-2)^3 < (-1)^5 < 0 < (-2)^2 < 2^3 < 3^2$
 b) $-9 < (-2)^3 < (-1)^6 < 4^2 < (-5)^2 < 3^3$
 c) $(-2)^3 < -\sqrt{25} < 0 < \sqrt{16} < \sqrt{49} < 2^3 < (-3)^2 = \sqrt{81}$
 č) $-2^6 < -2^3 = (-2)^3 < 2^2 < (-2)^4 < 2^5$
 d) $-\sqrt{36} < -\sqrt{4} < \sqrt{1} < \sqrt{5} < \sqrt{9} < \sqrt{11} < 3 \cdot \sqrt{2}$
 e) $-\sqrt{16} \cdot \sqrt{6} < -3 \cdot \sqrt{9} < \sqrt{4} \cdot \sqrt{6} < 5 \cdot \sqrt{2} < 2 \cdot \sqrt{16}$
 2. a) $5^2 + 7^2 = 74; p = 74 \text{ cm}^2$ b) $9^2 - 3^2 = 72; p = 72 \text{ cm}^2$
 3. a) kvadriranje in seštevanje b) seštevanje in kvadriranje
 c) korenjenje, množenje, odštevanje
 4. a) < b) > c) > č) > d) <
 e) > f) < g) < h) < i) <
 5. $8; \sqrt{84 - 20}$
 6. a) $25^2 + \sqrt{16}$ b) $\sqrt{(106 - 25)}$ c) $\sqrt{144} \cdot \sqrt{121}$ č) $\sqrt{(4^2 + 9)}$
 7. a) 41 b) -257 c) -240 č) -472
 d) 39 e) -22 f) 16 g) 52
 h) -1 i) 1 j) -357 k) $3\frac{15}{16}$
 l) 10 m) 14 n) -29 o) 89
 p) -19 r) -1 s) 153664 š) -2,5
 t) $\frac{1}{20}$ u) -34 v) 109 z) -100
 ž) 24
 8. Da.
 9. a) 9 b) 22 c) 1
 10. a) 2 b) 62 c) 304 č) -143
 d) -7,5 e) 0,138 f) 98 g) 18
 h) 5 i) 44 j) -5
 11. a) $\frac{53}{60}$ b) 2 c) $\frac{18}{15} = 1\frac{1}{5}$ č) $-\frac{1}{8}$
 12. a) 8, v množico naravnih števil
 b) $-3\frac{17}{19}$, v množico racionalnih števil
 c) 1, v množico naravnih števil
 č) 1, v množico naravnih števil
 d) -7, v množico celih števil

REŠITVE

13. a) < b) > c) > č) <
14. To število je 160.
15. Da, to velja za vsako naravno število.
16. 10 metrov

Preverimo znanje

1. a) 243 b) -125 c) $\frac{16}{81}$
2. a) $7^3 = 343$ b) $6^2 = 36$ c) $(-9)^1 = -9$
3. a) 81 b) 169 c) -49 č) 360000
d) 0,0009 e) $\frac{9}{16}$
4. a) 6 b) 20 c) 0,3 č) $\frac{2}{5}$
5. a) 64 b) 64 Vrednosti sta enaki.
č) 0,3 d) 1,2 e) $\frac{9}{16}$
6. a) $10^4 = 10000$ b) $1^8 = 1$
č) 0,3 d) 1,2 e) $\frac{5}{5}$
7. a) 2052,09 b) 0,205209 c) 2 052 090 000
8. a) -78 b) 1
9. a) -1 b) 125
10. a) $2 \cdot \sqrt{5}$ b) $3 \cdot \sqrt{2}$
11. a) $\frac{3 \cdot \sqrt{5}}{5}$ b) $\frac{5 \cdot \sqrt{8}}{2} = 5 \cdot \sqrt{2}$

4. IZRAZI

4.1. Izrazi s spremenljivkami

1. a)

x	12	4	0	-2	-8
$x-5$	7	-1	-5	-7	-13

b)

x	1	3	0	-3	-10
$2 \cdot x + 7$	9	13	7	1	-13

c)

x	6	9	12	-7	-11
x^2	36	81	144	49	121

2. b) količino Rokovega denarja.
3. a) -33 b) 25 c) 10
4. a) P b) N; -5 c) N; -44
5. a) $3x + 6$ b) $(a + b) \cdot (-7)$ c) $(a - 4) + 15$
 č) $7 + \frac{b}{3}$ d) $(19 - y) \cdot (x + 34)$
6. č
7. a) -3 b) 10 c) 19 č) 18,5 d) 48
 Če je x poljubno pozitivno in y poljubno negativno število, ali pa, če sta x in y negativni števili in je $|x| < |y|$.
8. a) Dvakratniku števila x prištej 3.
 b) Trikratnik razlike števil a in 5.
 c) Od vsote kvadrata števila b in sedemkratnika istega števila odštej $\frac{3}{4}$.
 č) Produkt vsote števil x in 3 ter razlike števil y in 5.
9. a) $o = 3c$
 b) $o = 4z$ $p = z^2$
 c) $o = p + 2r$
 č) $o = 4t$ $p = \frac{g \cdot h}{2}$
 d) $o = 2m + 2n$ $p = m \cdot n$
 e) $o = i + j + g + h$ $s = \frac{i+j}{2}$
 f) $o = p + r + s$
10. a) 37 b) 452 c) 9641
 č) 21395 d) 804 e) 6029
 Če so členi zapisani po zaporednih padajočih potencah x -sa, so zaporedne številke števila zaporedni koeficienti.
 Na mestu, kjer manjka zaporedna potenca x -sa, je števka **0**.
11. a) **1.** možnost: število ab pomeni $10 \cdot a + b$
2. možnost: število ba pomeni $10 \cdot b + a$
 b) več možnosti npr. za število def je $100d + 10e + f$.
 Ostale možnosti: dfe edf efd fde fed
 c) $10^4m + 10^3n + 10^2o + 10p + r$

12.

n	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$2n$	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
$2n+1$	-19	-17	-15	-13	-11	-9	-7	-5	-3	-1	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21

4.2. Enočleniki in veččleniki

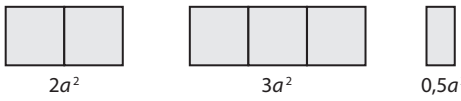
1.

Izraz	$2 + x$	x^2	$8xy$	$-2x$	$\frac{1}{4}a$	20	a	$\frac{3+b}{-c}$
Enočlenik DA/NE	NE	DA	DA	DA	DA	DA	DA	NE
Koeficient	/	1	8	-2	$\frac{1}{4}$	20	1	/

2. $3x, -4x, \frac{1}{2}x, -x$

3.

Enočlenik	Koeficient
a) $3b$	3
b) $-2a$	-2
c) $3x^2y$	3
č) $\frac{3}{4}a^3b^3$	$\frac{3}{4}$
d) $6a^3$	6

4. Koeficient stoji pred spremenljivkami, spremenljivke pa so urejene po abecedi.
5. a) tri; tričlenik
 b) $-x^5 - 3x + 5$; tri; tričlenik
 c) $-8g + \frac{1}{2}$; dva; dvočlenik
 č) $\frac{1}{30}klm + 3n$; dva; dvočlenik
6. a) $2b^4 - 5b^3 + b^2 - 3b - 1$
 b) $-u^4 + 3,7u^2 + 1$
 c) $-2h^7 - 15e^4 - 13f + 7g$
7. d
8. a) 
 b) Vsi izrazi so podobni enočleniki, saj se razlikujejo le po koeficientu.
 c) Ne, saj ima pri spremenljivki drugačen eksponent.
 č) Ne, ploščina ne more zavzemati negativne vrednosti.
 d) Da, razlikuje se samo v koeficientu, ki je -1.
9. a) $2c^3$ b) $\frac{1}{2}c^3$ c) $5c^3$
10. a) N. Koeficient enočlenika $-x$ je -1.
 b) P
 c) P
 č) N. Enočlenika sta si podobna če imata vse spremenljivke enake in z enakimi eksponenti.
 d) N. Podobni enočleniki imajo lahko različne koeficiente.
 e) N. Koeficienta 1 ne pišemo.
 f) N. Enočlenik ima natanko en člen.
11. a) $o = m + p + r$; tričlenik b) $p = k \cdot l$; enočlenik
 c) $o = 4 \cdot h$; enočlenik č) $o = 2t + 2p$; dvočlenik
12. a) $x = \frac{y}{5}; y = 5x$ b) $s = r - 6, r = s + 6$; veččlenika
 c) $b = \frac{a}{4}; a = 4b$ č) $m = 3s, s = \frac{m}{3}$
13. a) $-2,4x^6y^{11}$ koeficient -2,4 b) 2,4 c) $-\frac{5}{12}$ č) 6 d) y^{-5}
- 14.
- | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dolžina | $5a$ | $4a$ | $3a$ | $2a$ | a |
| Širina | $5a$ | $6a$ | $7a$ | $8a$ | $9a$ |
| Obseg | $20a$ | $20a$ | $20a$ | $20a$ | $20a$ |

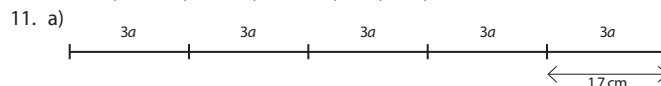
4.3. Množenje enočlenikov

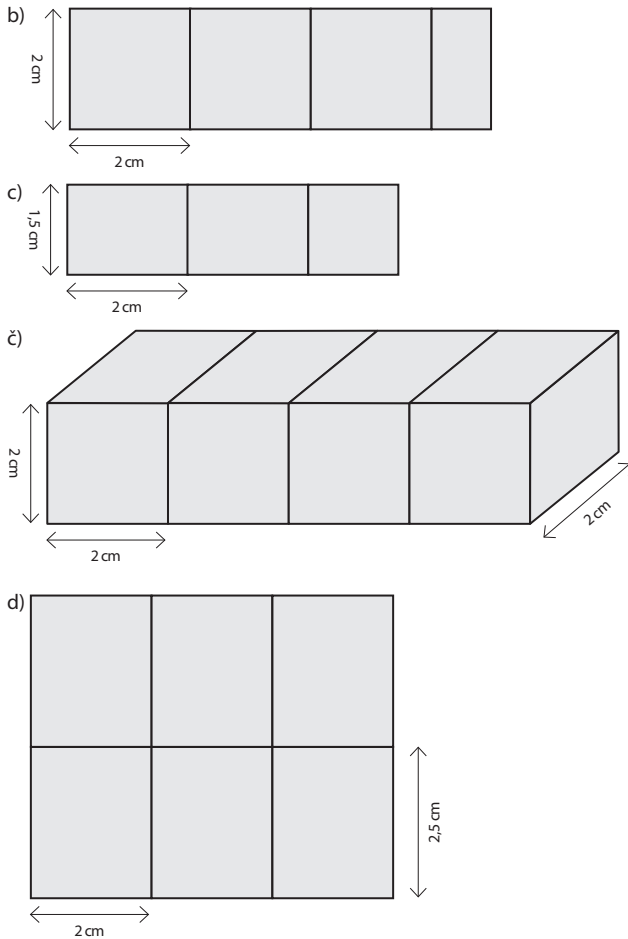
1. a) $6xy$ b) $8a^2$ c) $28nm$ č) $20r^2$
 2. a) $64x^3$ b) $12abc$ c) $12mn^2$ č) $15x^2y$
 3. a) $63a$ b) $60b$ c) $54c$ č) $-12d$ d) $-77e$
 e) $52f$ f) g^2 g) j^3 h) t^4
 4. a) $12xy$ b) $128z$ c) $56s^2$ č) $-6x^7$ d) $24a^2$
 e) a^2b^3 f) $-10a^2b^3$ g) $25ab$ h) $2xy$ i) $0,03z^2$
 j) $6a^3b^2x^3$

5.

.	$7x$	$-3y$	$6z$
$3x$	$21x^2$	$-9xy$	$18xz$
$7y$	$49xy$	$-21y^2$	$42yz$
$-2z$	$-14xz$	$6yz$	$-12z^2$

6. a) $6a^2$ b) P c) $20x^6$ č) $8a^3$
 7. a) $2e^8$ b) $-8n^4$ c) $-\frac{2}{5}b^4$ č) $-\frac{21}{2}mno$
 d) $9a^3b^4c^4$ e) $-\frac{5}{2}x^3y^4$ f) $-42u^{10}v^6$
 8. a) 5 b) $2a$ c) -8 č) y d) $\frac{1}{4y}$ e) $-\frac{1}{6xy^5}$
 9. $o = 4 \cdot 3c$ $o = 12c$
 10. a) $6x \cdot x, 2x \cdot 3x, 2x^2 \cdot 3, 6 \cdot x^2, 3 \cdot 2x^2$
 b) $39x \cdot y^2, 39 \cdot xy^2, 39x \cdot y^2, 13x \cdot 3y^2, 3xy \cdot 13y$



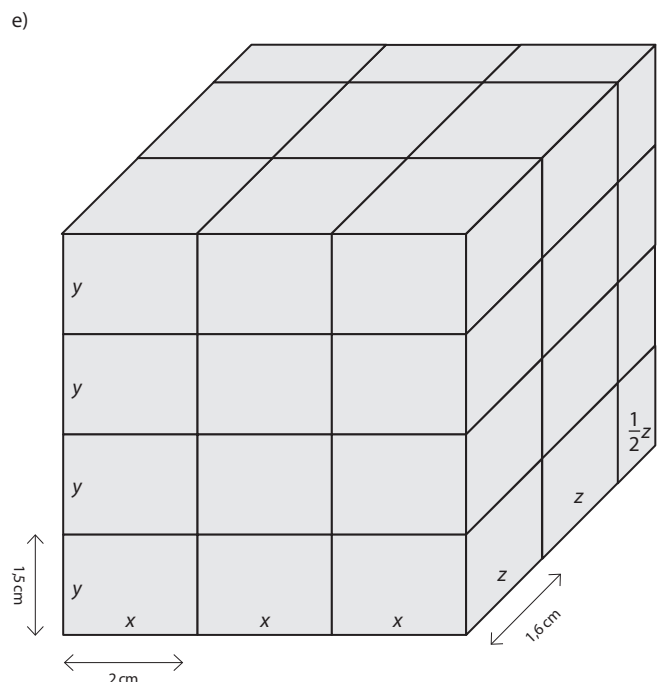
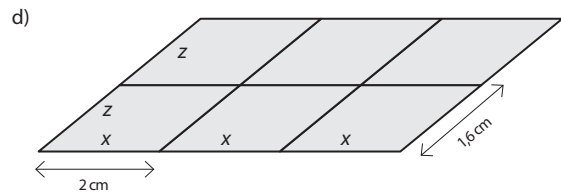
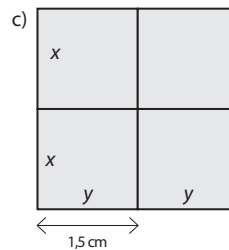
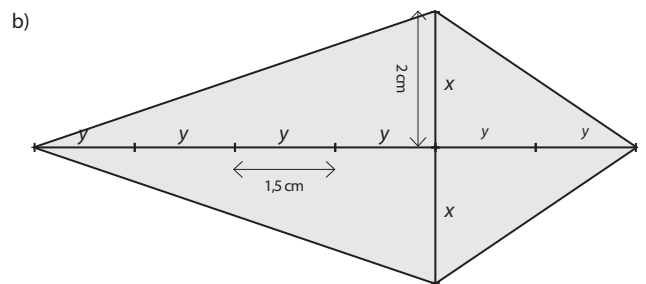
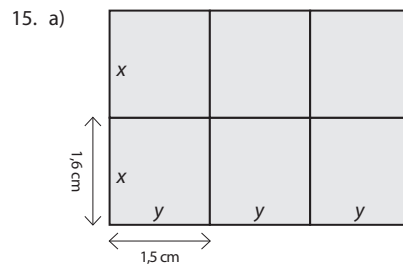
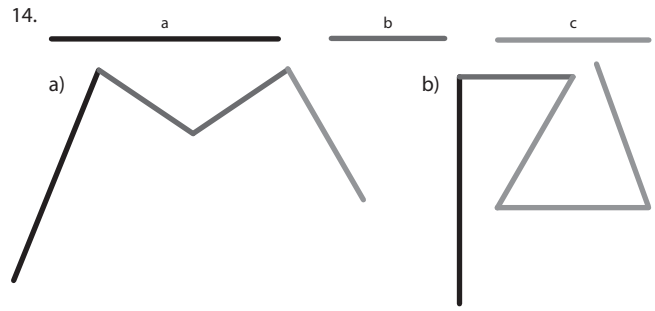


12. $x, 5x; 30^\circ, 150^\circ$

13. a) $36x$ b) $6 \leq x \leq 11; \mathcal{R} = \{6, 7, 8, 9, 10, 11\}$ c) $15x^3$

4.4. Seštevanje in odštevanje enočlenikov

- C
 - $11a$
 - $30b$
 - $5c$
 - $3x$
 - $-3m$
 - $-39g$
 - $13ab$
 - $18a^2$
 - $-5xy$
 - $12x^2y$
 - $\frac{31}{35}x$
 - $\frac{2}{15}x$
 - $7a + 3b$
 - $9a + 14b$
 - $22x + 5$
 - $4a + 4b$
 - $-25x + 99$
 - $-2m - 3n$
 - $74x - 25$
 - $-m + 8n$
 - 25
 - $-13m - 10n$
 - $8y$
 - $8a - 7b$
 - $-6ab - 5a + 7$
 - $12a^2$
 - $2x^3 + 6x^2 + 7x$
 - $5xy$
 - $-5m^3$
 - 0
 - $0,6a^5$
 - $\frac{1}{8}a^2$
 - $-\frac{x^2}{8}$
 - $o = 7p$
 - $o = 2a + 2b$ (pravokotnik, deltoid)
 - $o = 8x$ (pravokotnik, kvadrat, romb)
 - $9x$
 - $16y$
 - $14e$
 - $-1t$
 - $27r$
 - $7a$
 - $/$
 - $/$
 - $/$
 - $6a$
 - $/$
 - $-9a$
 - $/$
- Če člani niso podobni, jih ne moremo sešteti (odšteti).
- $11x + 3y - 4z$
 - $a^3 + 4a + 4$
 - $-83x^2 + 17y^2 + 16$
 - $12ab + 7a^2b - 9ab^2$
 - $7,4a^3 + 0,7a^2 + 1,2a$
 - $-0,1b^3 + 0,3b^2 - b + 0,2$
 - $2,2a^3x + 0,2ax - 4ax^3$
 - $-\frac{3}{4}a^2b - \frac{3}{8}ab^2$
 - $x^2y - xy^2$
 - $-1,2x - 0,55y$
 - $\frac{7}{12}x + 2\frac{1}{2}y - 3$
 - $(8a + 15a) + 2a = 25a$
 - $3x - 5x = -2x$
 - $x + \frac{x}{4} = 1\frac{1}{4}x$
 - $\frac{x}{2} - \frac{25x}{100} = \frac{1}{4}x$
 - $-5a, -4a, -3a, -2a, -1a, 0a, 1a, 2a, 3a, 4a, 5a$
 - $\frac{4,5 \cdot c}{2} = 2,25c$
 - $\frac{3,5 \cdot x}{2} = 1,75x$
 - $\frac{a \cdot v_a}{2}$
 - $\frac{a \cdot b}{2}$



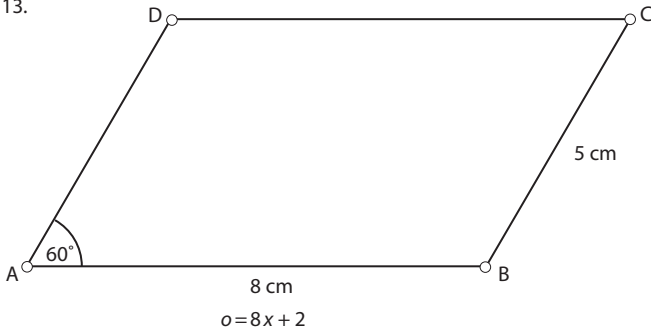
16. $\frac{39a}{4} = 9\frac{3}{4}a$

17. $\alpha = 45^\circ$ $\beta = 60^\circ$ $\gamma = 75^\circ$

18. a) $o = 14s$ b) $a = 12 \text{ cm}, b = 16 \text{ cm}$

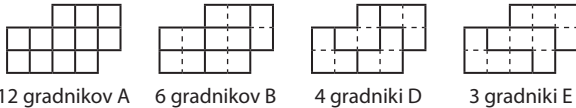
4.5. Seštevanje in odštevanje veččlenikov

- a) $5x - y$ b) $-4a + 5b$ c) $2a^2 - 1$ č) $8x + 4$ d) $2a - 1$
- a) $x - 1 = 2$ b) $-3x + 4y = -22$ c) $c + d = -8$
- a) $b + 5$ b) $b - 5$ c) $-x + 3$
č) $x - 3$ d) $-x - 3$ e) $x + 3$
- a) $4a - 5b$ b) $x + 1$ c) $-b$ č) $2x - 2y$
d) $-2m - 2$ e) $2a$ f) $-2n + 3$ g) $3z - 2$
h) $-2a - 9$ i) $x - 13$ j) $3y + 2$
- a) $8x - 5y$ b) $11a - 2$ c) $8x + 8$
- a) $4a - 8b = 0$ b) $-2x^2 = -50$ c) $-14b^2 = -686$
- $2x^2 + 2x + 8$
- $b = 2a, c = 2a - 5, o = 5a - 5$
1. št.: $13 - 8x$, 2. št.: $13 + 6x$, vsota: $-2x + 26$
- $12a^2 - 4ab + 2b^2$
- osnovnica $a - 2$, krak a ; $o = 3a - 2$
- $11a + 19$
-



- a) Prva možnost: $3x + 1, 3x + 1, 4x + 4$
Druga možnost: $2x + 2, 3x + 3, 5x + 1$
Tretja možnost: $3x - 5, 4x - 5, 3x + 16$
- a) Prva možnost: $3x, 3x + 1, 4x + 5$
Druga možnost: $2x, 3x + 5, 5x + 1$
Tretja možnost: $3x, 4x - 5, 3x + 11$
- a) Prva možnost: $5x, 5x + 1, 5$
Druga možnost: $7x, 3x + 5, 1$
Tretja možnost: $6x, 4x + 4, 2$
- a) b b) $5x - 5y$ c) -5 č) $x^2 - x - 2$ d) 1
- $72,5 \text{ kg}$
- a) C

b) Prekrivanje je možno z gradniki A, B, D, E.



4.6. Množenje veččlenika z enočlenikom

- a) $2x + 2y$ b) $6a - 6b$ c) $8m - 8n + 8p$ č) $3x + 6y$
d) $5x - 5$ e) $7n - 35$ f) $3x - 6$ g) $2a + 6$
h) $mn - 2n$ i) $-2s - 2t$ j) $-9g + 9h$ k) $-4c + 4d$
l) $xy + 3x$ m) $y^2 - 2y$ n) $6x + 3y - 15$
o) $-a^2 + ab - 2ac$ p) $4a - 6b - 8c$ r) $-2m + 3n - 5o$
- a) $5a^2 + 5ab$ b) $3xy - 3x$ c) $6m^2 + 4mn$ č) $-4b^2 + 12b$
d) $-2x + 3y$ e) $6e + 18$ f) $6a^2 - 2a$ g) $-m^2 - m$
h) $4x^2 - 12xy + 8xz$ i) $x^4 - x^3 + x^2$
- a) 2 b) 3 c) kot veččlenik d) štiri člene.
- a) $-2a^2b + 2ab^2$ b) $3x^3 - 9x^2$
c) $b^3c - 2b^2c^2$ č) $2a^3b^3 + 3a^2b^4$
d) $\frac{5}{2}x^5 - \frac{3}{2}x^5y$ e) $a^2b^2c + a^2bc^2 + ab^2c^2$

f) $4s^5 + 4s^4t - 4s^5t - 16s^4$ g) $-6mn^2 + 9m^2n + 3m^2n^2 - 3mn$

h) $-x^5 + x^4 - x^3 + x^2 - x$

- a) Enaki kot pri členih veččlenika A.
b) Nasprotni kot pri členih veččlenika A.
- a) $5x - 3y$ b) $7a - 5$ c) $m + 4$
č) $-2n^2 + 2n$ d) $-x + y$ e) $6x^2 - 20x + 5$
f) $-6a^2 - 14a + 14$ g) $-5b + 12$
- a) $13a - 6 = -32$ b) $-2u^2 + 3u + 2 = -7$
c) $11x - 10y = -31$ č) $14b - 18 = -11$
d) $-30y + 30 = 120$ e) $6y^2 - 5yz - 20y + 3z^2 = 109$
- a) $2 \cdot (x + 3) + 2 \cdot 4 = 2x + 14$
b) $(x + 3) \cdot 4 = 4x + 12$
- a) $(2x + 5) + (3x + 2) + (3x + 2) = 8x + 9$
b) $((2x + 5) \cdot 3x) : 2 = 3x^2 + \frac{15}{2}x$
- a) $x^2 + 4xy$ b) $3 + 4x$ c) $25 + 10x$ č) $x + 3y$
d) $xy + \frac{1}{3}y^2$ e) $\frac{x}{5} + \frac{4}{9}$

2. faktor	$4x - 6$	$3x - 2y + 5$	1,2
2. faktor	$\frac{2}{5}$	$2a^2b^2$	0,2xyz

- a) $6a + 4b + 2c$ b) $30x + 4$
- a) obseg kvadrata: $4 \cdot 2a$
obseg pravokotnika: $2 \cdot (2a + 2a) + 2 \cdot (2a + a)$
b) $2 \cdot (2a + 2a) + 2 \cdot (2a + a) - (4 \cdot 2a) = 6a$
c) ploščina kvadrata: $2a \cdot 2a$, ploščina pravokotnika: $4a \cdot 3a$
č) $(4a \cdot 3a) - (2a \cdot 2a) = 8x^2$ d) Tretjina.
- $((x + 3) \cdot x) m^2 = (x^2 + 3x) m^2$
- a) $-2x + 6$ b) $-3a^2 + 5a + 9$
c) $-24b + 106$ č) $21x^3yz^2 - 34x^2y^2z^3 - 33xy^3z^4 + 48xy^3z^5$
- obseg trikotnika: $3 \cdot (6x + 1,3) = 18x + 3,9$
obseg kvadrata: $2 \cdot (18x + 3,9) = 36x + 7,8$
stranica kvadrata: $(36x + 7,8) : 4 = 9x + 1,95$
- 15 m in 5 m ter 15 m in 7 m
- 30 cm, 32 cm
- 14

4.7. Izpostavljanje skupnega faktorja

- a) $3(x + y)$ b) $7(a - b)$ c) $5(x - y + z)$
č) $a(b + c)$ d) $c(2 + 3d)$ e) $2(a - 1)$
f) $a(1 - 3b)$ g) $x(x + 1)$ h) $y(1 - y)$
i) $x(x^2 + 1)$ j) $y^2(y^2 - 1)$
- a) $3(2a - b)$ b) $4(3x + 4y)$ c) $5(5a - 4)$
č) $4(3z + 2)$ d) $8a(b - 3c)$ e) $4x(x^2 - 1)$
- a) $57(4 + 6) = 570$ b) $23(22 - 12) = 230$
c) $68(42 + 58) = 6800$ č) $35(23 - 28) = -175$
- c, d, e; $3x(2a + 3y)$
- a) $5(4a + 5b - 6c)$ b) $4(4x - 3y + 5z)$ c) $u^2(v + 3)$
č) $4a(b^2 + 2)$ d) $9m^2(n + 1)$ e) $4x^2y(x + 3y)$
f) $2y(3x + 2z)$ g) $3a(a + 2b + 4)$ h) $2x^2(5y - 1)$
i) $3ab(-3 + 7a)$ j) $x(x^2 + x + 1)$ k) $6a^3b^3(5b - 7a^2c)$
- a) $-1(x + 5)$ b) $-1(3 + y^2)$ c) $-1(-z + 5)$
č) $-1(2a - 3b)$ d) $-1(-5m - 7n)$ e) $-1(2c - 3d + 5e)$
f) $-1(-x^2 + 4x - 5xy)$ g) $-1(-4a - 3b + 5c)$
Predznaki se spremenijo.
- a) 3 b) 3x c) $y - 3$ č) $7a + 2b - 5$
- a) $0,8a(3b + 2a - b)$ b) $0,2ab(a - b)$
c) $\frac{1}{2}x(1 + 3x - 5x^2)$ č) $\frac{1}{6}ac(4 - 3b + 5de)$
- Pravilne so izjave a), c) in e).
- a) 4; a b) $6b^2; 4$ c) 150; 3c č) 15xy; 3y; 3xy
- Napačne so izjave a), d) in g).
- a) $(9x + 6) \text{ cm}$ b) $36x + 24$ c) $54x + 36$
č) $(54x + 36) - (36x + 24) = 18x + 12 = 6(3x + 2)$
d) $(27x + 18) + (36x + 24) = 63x + 42 = 21(3x + 2)$

13. $(2x + 6) = 2(x + 3)$

Naloga ima več rešitev, odvisno od zaporedja, ki si ga izmislimo: npr. $(x + 3), 2(x + 3), 3(x + 3), 4(x + 3) \dots$ ali $2x, 2x + 6, 2x + 12, 2x + 18, 2x + 24 \dots$

14. a) $2^{-3}, 2^{-2}, 2^{-1}, 2^0, 2^1, 2^2, 2^3$ b) 2^{+3}
 c) $2^3 \cdot 2^{-6}, 2^3 \cdot 2^{-5}, 2^3 \cdot 2^{-4} \dots$

15. a) $2a - 3$ b) $4ab - 3c$ c) $\frac{(a - 3ab + 5a^2)}{2}$ č) $\frac{(4x + 5y)}{2}$

16. a) $xv + xk + xz$ b) $x(v + k + z)$ Razlike ni. Povezava zakona o razčlenjevanju in izpostavljanja skupnega faktorja.

17. a) $12a^2 - 6a - 9 = 3(4a^2 - 2a - 3)$
 b) $40x^2 - 20x = 20x(2x - 1)$

18. a) $3a + 5b$
 b) $6a^2(2 - 7a)$

c) $\frac{24a}{8} + \frac{40b}{8} = 3a + 5b$

$\frac{12a^3}{a} - \frac{42a^4}{a} = 12a^2 - 42a^3 = 6a^2(2 - 7a)$

19. 325 in 523

Preverimo znanje

1. (1, B), (2, C), (3, Č), (4, A)

2. a) $15a^7$ b) $8x^7$ c) $27a^{15}b^3$ č) $-2b$ d) $6m - 3$

e) $-7a^2 + 10a$ f) $10a - 4b$ g) $-15c^2 - 18cd + 21c$

h) $x^4 - x^3 + x^2$ i) $a^5b^7 - a^6b^{15}$ j) $a^4b^5c^6 - a^7bc^6$

3. (1, D), (2, Č), (3, E), (4, C), (5, A), (6, B)

4. a) $8a - 2b$ b) $-12x + 15$ c) $-6z + 6$

č) $a^2 + \frac{3}{4}a - \frac{3}{2}$ d) $-20x^2 + 20x - 3$

5. a) $5(4a - 5)$ b) $7b(2ac + 7)$ c) $4x(3x + 2)$

6.

Največji skupni faktor	8	$10mn$	p^3	$\frac{1}{2}$	x
------------------------	---	--------	-------	---------------	-----

7. a) N, odštejemo b) P c) N, številski faktor
 č) N, po zakonu o združevanju

8. a) 40,8 b) $\frac{136}{50} = \frac{68}{25} = 2\frac{18}{25}$

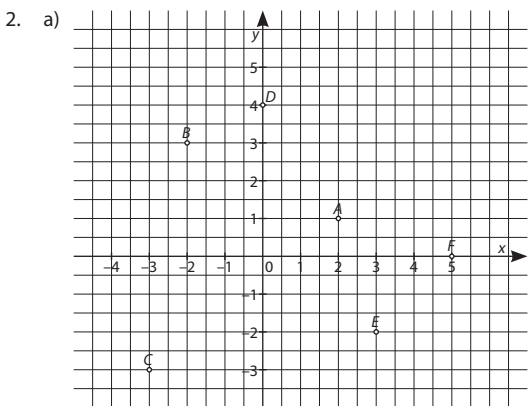
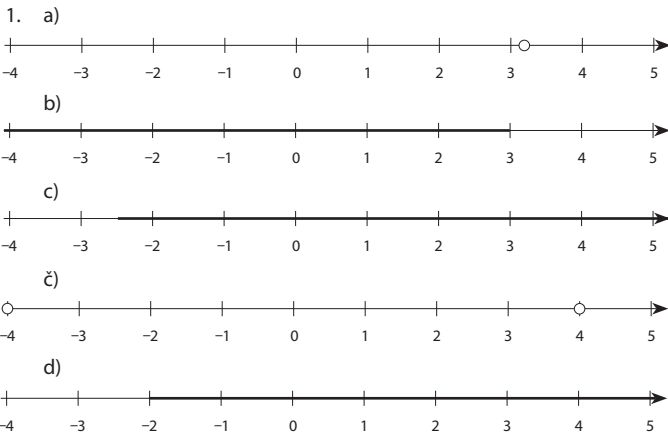
9. a) $3 \cdot (4x + 3) = 12x + 9$ b) $(4x + 3) \cdot 3x = 12x^2 + 9x$

10. a) 192 b) $-2\frac{3}{4}$

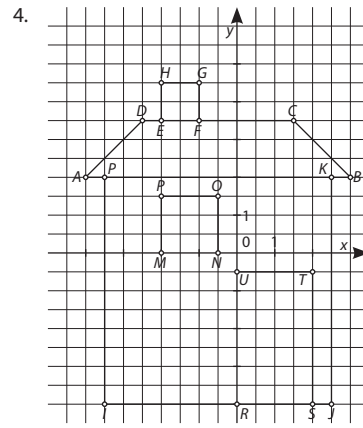
11. $P = 24\frac{1}{6}x^2$ $V = 6\frac{1}{4}x^3$

5. FUNKCIJE IN RAZMERJA

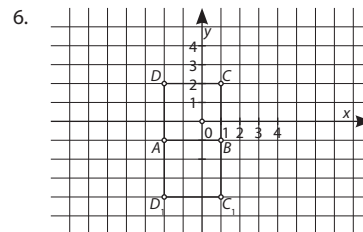
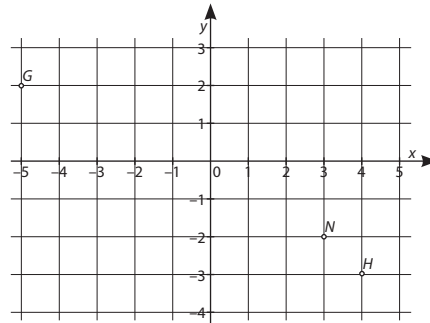
5.1. Koordinatni sistem



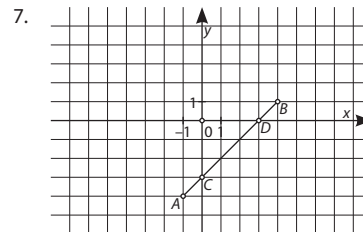
3. a) restavracija (-10, 0), bencinska črpalka (-4, -2), telefonska govornilnica (2, 2), parkirišče (-9, 4)
 b) F(2, 5), G(4, 1), H(-1, 3), I(-4, 2), J(-3, -2), K(4, -5), L(0, 4), M(3, 0), N(0, -3), P(-4, 0)



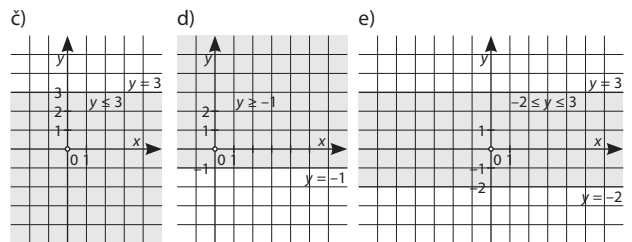
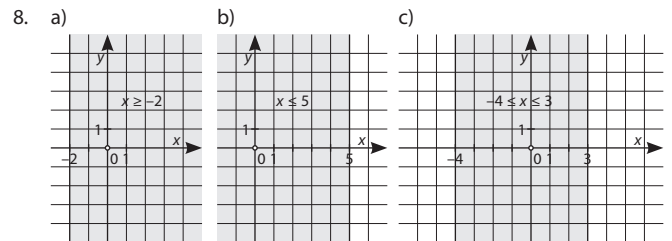
5. a) G(-5, 2) b) N(3, -2) c) H(4, -3)



- Dve rešitvi:
 1. C(1, 2); D(-2, 2)
 2. C1(1, -4); D1(-2, -4)



- a) C(0, -3) b) D(3, 0)



9. a) 1. kvadrant: B, G 3. kvadrant: C, E
 2. kvadrant: F, H 4. kvadrant: A, D
 10. a) D(-3, -1) P(3, 1) M(3, -1)

11. $a = -3, T(0, -4)$
 12. a) $A(-1, -2), B'(-3, 1)$
 b) $A''(-1, 2), B'''(-3, -1)$
 c) $A'''(1, -2), B''''(3, 1)$

5.2. Medsebojno odvisne količine

1. Konstantne količine so v primerih a, č, e, f.
 2. Medsebojno odvisni sta količini v primerih a, c, č, d, f.
 3. Povezave a) in 2 b) in 3 c) in 7 č) in 1
 4. a) $a = 2b$ b) $a = b + 2$ c) $a = \frac{b}{2}$ č) $a = b - 2$
 5. (B)
 6. (C)
 7. (C)
 8. (C)
 9. a) Odvisni.
 b)

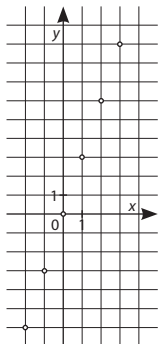
x	-4	-2	0	2	4	6
y	-2	-1	0	1	2	3

 10. a) Obseg kvadrata o je odvisen od dolžine stranice a .
 b) Ploščina kvadrata p je odvisna od dolžine stranice a .
 c) Obseg enakostraničnega trikotnika o je odvisen od dolžine stranice a .
 č) Obseg raznostraničnega trikotnika o je odvisen od dolžin stranic a, b in c .
 d) Obseg enakokrakega trikotnika je odvisen od dolžine krakov in osnovnice.
 e) Prostornina kocke V je odvisna od dolžine roba a .
 f) Prostornina kvadra V je odvisna od dolžin robov a, b in c .
 g) Ploščina trikotnika p je odvisna od dolžine stranice in višine na to stranico.
 11. Na primer: čas segrevanja in temperatura, hitrost vožnje in prevožena pot, ploščina pravilnega večkotnika in dolžina stranice, vrednost potence in osnova potence ...
 12. Na primer: število cvetov in barva vaze, spol in pamet, nadmorska višina in letni čas ...
 13. a) Ne.
 b) V ponedeljek in torek je izostalo enako število učencev.
 V prejšnjem tednu je največ učencev izostalo v petek.
 V četrtek so bili vsi učenci prisotni pri pouku.
 V ponedeljek sta izostala dva učenca.
 V petek so izostali trije učenci.
 V petek je izostal en učenec več kot v torek.
 V sredo je izostal en učenec manj kot v torek.

14. a)

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-6	-3	0	3	6	9

- b) $(-2, -6), (-1, -3), (0, 0), (1, 3), (2, 6), (3, 9)$



c) $y = 3x$

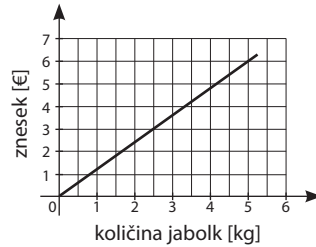
15. a)

a	-3	-2	-1	0	1	2
b	-9	-7	-5	-3	-1	1

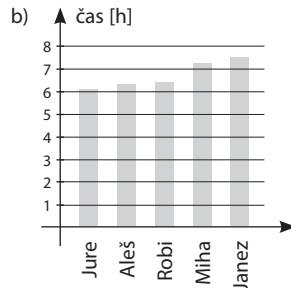
- b) $(-3, -9), (-2, -7), (-1, -5), (0, -3), (1, -1), (2, 1)$
 c) $b = 2a - 3$

16.

Količina jabolok [kg]	Znesek [€]
1	1,20
1,5	1,80
2,83	3,396
3,75	4,50
4	4,80
5,25	6,30



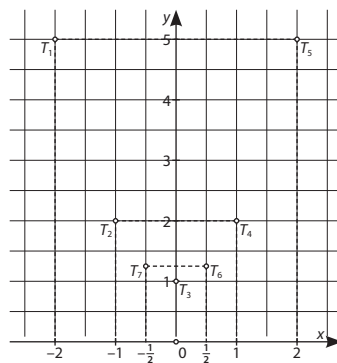
17. a) 6 ur 56 minut



18. a)

x	-2	-1	0	1	2	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$
y	5	2	1	2	5	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$

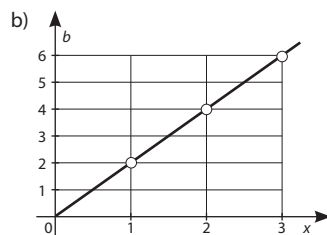
- b) $T_1(-2, 5), T_2(-1, 2), T_3(0, 1), T_4(1, 2), T_5(2, 5), T_6(\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}), T_7(-\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4})$



c) $y = x^2 + 1$

19. a)

x	$\frac{1}{3}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3
a	1	3	$4\frac{1}{2}$	6	9
b	$\frac{2}{3}$	2	3	4	6
o	$3\frac{1}{3}$	10	15	20	30



5.3. Premo sorazmerje

- a, b, e, f
- Športnik Alen prehodi v 1 uri 7 km, v 5. urah pa 35 km.
- Za 1 kg kruha potrebujemo 900 gramov moke.
- V enem avtobusu se je peljalo 52 otrok.
- 4 m² stane 981,60 €.
- Janja je ta mesec zaslužila 500 €.
- a) Za 350 km porabi avto 24,5 litrov bencina.
b) Avto prevozi z 42 litri bencina 600 km.
- Ne. Količnik med zneskom in številom svinčnikov se spreminja – ni stalen. Količniki so: 2; 1,8; 1,8; 1,75; 1,72

št. zabojev	1	3	5	9	27	2	4	7	8
št. steklenic	12	36	60	108	324	24	48	84	96

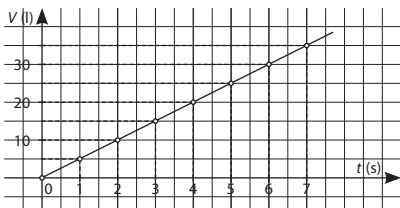
- a) 8,10 € b) 9 kg
- a) Za 1 kg kruha potrebuje 0,9 kg moke.
b) Za 3 kg kruha potrebuje 2,7 kg moke.
c) Z 10 kg moke lahko speče 11,11 kg kruha.
- Potrebuje 1 $\frac{1}{8}$ lončka sladkorja.
- Več vprašanj: Koliko stane ena čokolada v Bonbonku? (1,28 €)
Koliko stane ena čokolada v Čoku? (1,32 €)
Kje je čokolada cenejša? (v Bonbonku)
Koliko bi stale štiri čokolade v Bonbonku? (5,12 €)
Koliko bi stalo šest čokolad v Čoku? (7,92 €)
- Medsebojno odvisne količine so v primerih: b, c, d, f, g, h, i;
Premo sorazmerne količine so v primerih: b, f, h, i
Druga količina se dvakrat poveča: b, f, h, i
Druga količina se dvakrat zmanjša: c, g
- 4-članska družina 22 € 5-članska družina 27,5 €
3-članska družina 16,5 € 2-članska družina 11 €
- Za kvadratni meter je cena 50 €, Špelina mama je plačala 225 €.

5.4. Premo sorazmerje

- a) Priteče 5, 10, 15, 20, 25, 30 litrov vode.

t (s)	1	2	3	4	5	6
V (l)	5	10	15	20	25	30

$$V = 5 \cdot t$$

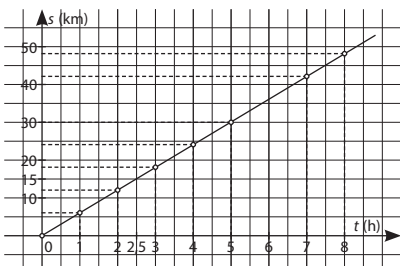


$$V(7) = 35$$

- a) Kolesar v 1 uri prevozi 6 kilometrov, v 5 urah prevozi 30 kilometrov, v 7 urah pa prevozi 35 kilometrov.
b) Kolesar prevozi 12 kilometrov v 2 urah, 24 kilometrov prevozi v 4 urah, 48 kilometrov pa prevozi v 8 urah.

t (h)	3	1	5	7	2	4	8
s (km)	18	6	30	42	12	24	48

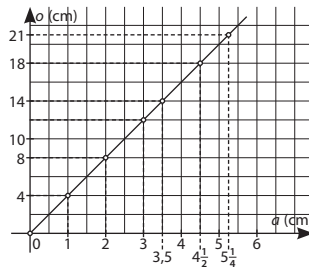
$$s = 6 \cdot t$$



Kolesar prevozi 15 km v 2,5 ure.

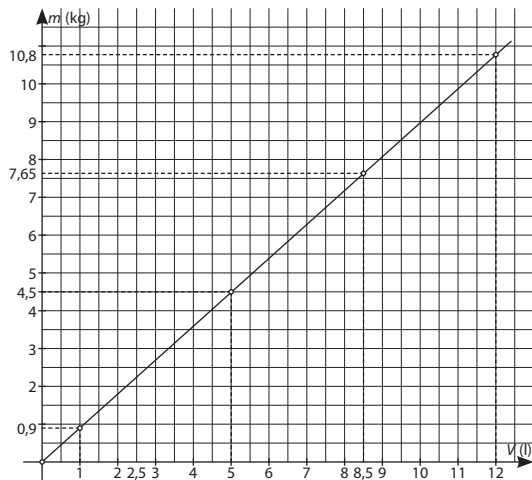
a (cm)	1	2	3	3,5	4 $\frac{1}{2}$	5,25
o (cm)	4	8	12	14	18	21

$$o = 4 \cdot a$$



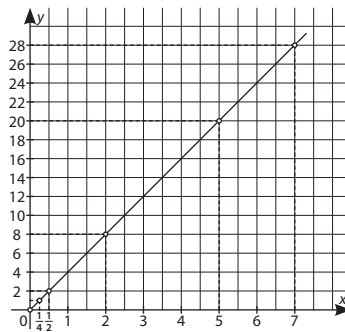
v (l)	1	5	8,5	12
m (kg)	0,9	4,5	7,65	10,8

$$m = 0,9 \cdot v$$

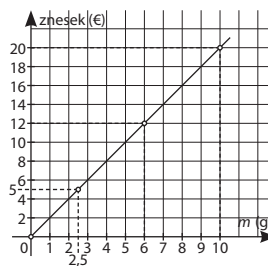


x	2	5	7	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$
y	8	20	28	2	1

$$y = 4 \cdot x$$



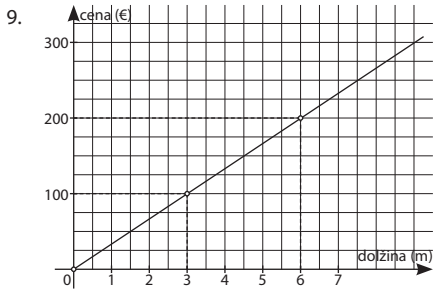
- a) Za 12 € dobiš 6 g srebra, za 5 € pa 2,5 gramov srebra.
b) 10 gramov srebra stane 20 €.



t (h)	8	1	2	3	1,5
Št. lončkov l	4000	500	1000	1500	750

$$l = 500 \cdot t$$

- a) V petih urah stroj izdelava 2500 lončkov.
b) Stroj izdelava 3000 lončkov v 6. urah.
- b, d



10. a)

a	3	2	$\frac{1}{2}$	4
b	45	30	7,5	60

$b = 15 \cdot a$

11. a) 2,54 cm
 12. a) Ne, saj skozi te točke ne moremo narisati premice.
 b) Ja, saj skozi ti dve točki in koordinatno izhodišče lahko narišemo premico. Enačba premega sorazmerja je $y = \frac{1}{5}x$.
 13. a) Primer: Študentki Teji so obljubili, da bo za delo plačana 5 € na uro. Narisala je graf, iz katerega lahko razbere, koliko plačila dobi glede na čas, ki ga porabi za delo. Ali je pravilno narisala graf?
 b) Iz grafa lahko ugotoviš, da sta količina premo sorazmerni. Lahko ugotoviš, kolikšen znesek plačila »ustreza« določenemu času, npr. dvema urama ustreza znesek plačila 10 €, oz. trem uram 15 € plačila ... Ugotoviš lahko tudi, koliko časa je potrebna za določen znesek, npr. za 20 € je potrebno opraviti štiri delovne ure. Iz grafa lahko razbereš enačbo premega sorazmerja: $y = 5x$.
 14. Rdeča premica je graf $f(x) = \frac{3}{2} \cdot x$. Koeficient premega sorazmerja: $k = \frac{3}{2}$.

x	1	2	3	4
$f(x) = \frac{3}{2} \cdot x$	$\frac{3}{2}$	3	$\frac{9}{2}$	6

Naloga: Babica je na sprehodu in hodi s hitrostjo 1,5 km/h. Koliko časa potrebuje do trgovine, če je trgovina od njenega doma oddaljena 2 kilometra?
 Zelena premica je graf $g(x) = 4 \cdot x$, koeficient premega sorazmerja: $k = 4$.

x	1	2	3	4
g(x)	4	8	12	16?

15. /

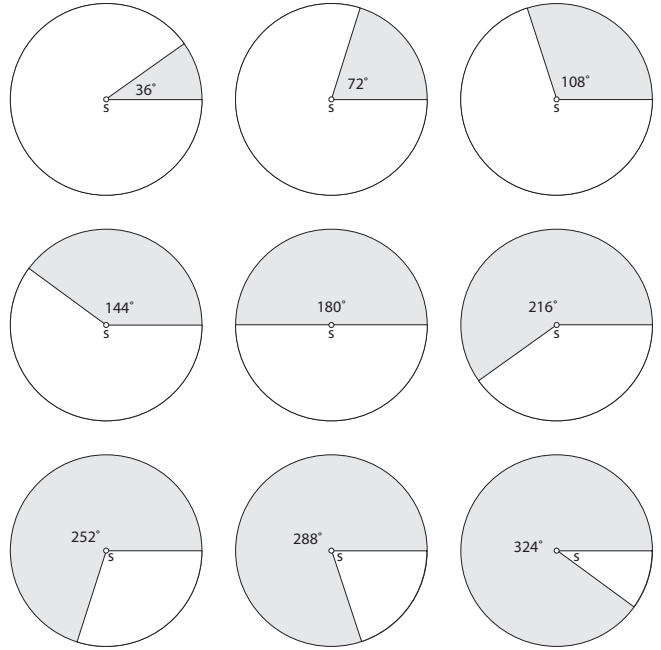
Odstotni račun kot premo sorazmerje

1. Ne. Napačno je določil deleže, ker ni upošteval, da so % in pripadajoči deleži premo sorazmerni.
- | | | | | | | |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| % | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| Delež | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
- 2.
- | | | | | | | | |
|-------|----|----|-----|-----|----|-----|-----|
| % | 1 | 8 | 10 | 35 | 5 | 10 | 13 |
| Delež | 12 | 96 | 120 | 420 | 60 | 120 | 156 |
- Celota je vedno 100 %, v tem primeru ji pripada delež 1200.
 3. Da opraviš tečaj, moraš odgovoriti na 35 vprašanj.
 4. a) Žana je prebarvala 15, 45, 75 desk ograje.
 b) Ograja ima 150 desk.
 5. a) 50 % je 180° c) 75 % je 270°
 b) 33,3 % je 120° č) 16,7 % je 60°
 6. a) 6 učencev
 b) 120 učencev
 c) 30 učencev
 č) 102 učenca
 d) 600 učencev
 7. Špela je prodala voščilnice za 1100 €.

8. 20 %

9. a) 120°
240°

10.



11. Trgovinska cena fotoaparata je 1086 €.
 12. Knjiga ima 400 strani; prebrati mora še 130 strani.
 13. Cena je bila januarja nižja kot decembra.
 14. a) 12,5 % $\alpha = 45^\circ$
 b) 25 % $\beta = 90^\circ$
 c) 37,5 % $\gamma = 135^\circ$
 č) 50 % $\delta = 180^\circ$
 d) 62,5 % $\epsilon = 225^\circ$
 e) 75 % $\omega = 270^\circ$
 f) 87,5 % $\pi = 315^\circ$
 g) 100 % $\nu = 360^\circ$
 15. a) 25x, 36x, 49x, 64x; $n^2 \cdot x, n \in \mathbb{N}$
 b) 729x; 2187x
 c) 64 %

Obratno sorazmerje

1.

x · y	12	12	12	12	12	12
-------	----	----	----	----	----	----

2.

a	6	3	18	9
b	15	30	5	10
a · b	90	90	90	90

3. a) Vsak otrok je dobil 3 palačinke.
 b) Vsak vnuk bi dobil 4 palačinke.
 4. a) 30 ur b) 10 ur c) 30 obiralcev
 5. 25 dni
 6. 18 tovornjakov
 7. 3 goldinarje

8.

Število delavcev	Čas za opravljeno delo [h]
1	16
2	8
4	4
16	1

9. Za isto pot bi potreboval 2 uri in pol.
 10. Vsak je dobil 2 dl čaja.
 11. a) 24 ur b) 16 ur c) 3 cevi

12. 14,40 €
 13. a) 7,5 ure b) 10 strojev c) 55 000 steklenic č) 105 600 steklenic
 14. 1 ura 20 minut
 15. a) 15 stopnic b) 20 cm
 16. 30. dneh
 17. Še za 48 dni, skupaj torej za 51 dni.
 18. 22 strani

19.

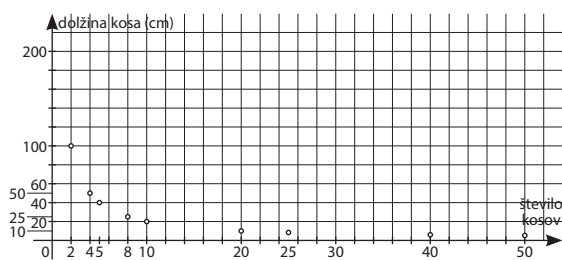
Razmak med obroči	30 cm	60 cm	90 cm
Število razmakov	36	18	12
Število klinov	37	19	13

Grafi in enačbe obratnega sorazmerja

1.

Dolžina kosa (cm)	1	2	4	5	8	10	25	40	50
Število kosov	200	100	50	40	25	20	8	5	4
$l \cdot n$	200	200	200	200	200	200	200	200	200

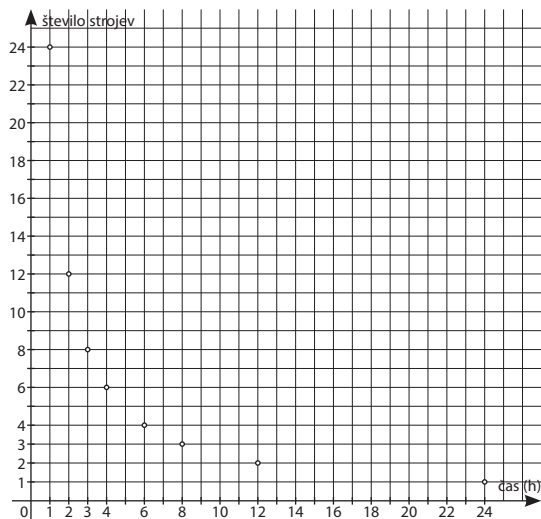
$l \cdot n = 200$



2. a) C b) da c) $x \cdot y = 36$
 3. b, c

4.

Čas t (h)	4	24	12	8	4	3	2	1	1	2	3	6	8	12	24
Št. strojev n	6	1	2	3	6	8	12	24	24	12	8	4	3	2	1



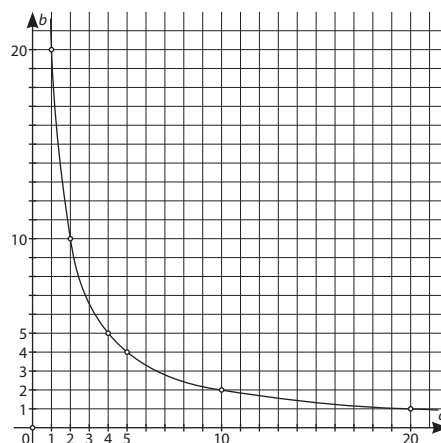
$t \cdot n = 24$

č) Pet strojev v 4 h 48 min, 9 strojev v 2 h 40 min.

5.

Število koscev	1	2	4	8	16
Čas (h)	16	8	4	2	1

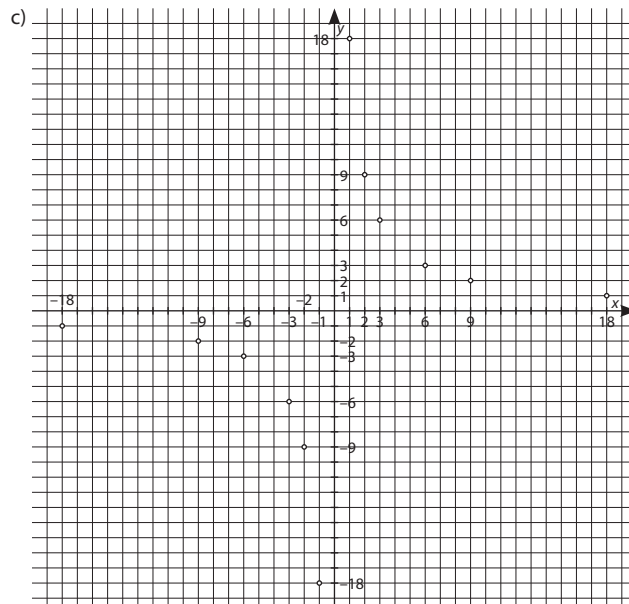
6. b
 $a \cdot b = 20$



7.

x	1	2	3	6	9	18	-1	-2	-3	-6	-9	-18
y	18	9	6	3	2	1	-18	-9	-6	-3	-2	-1
$y \cdot y$	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

b) obratnem sorazmerju

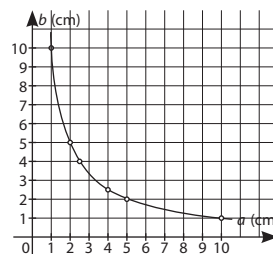


č) Ne, npr.: ker med celima številoma 1 in 2 ni nobenega drugega celega števila.

d) $x \cdot y = 18$

8. a)

a (cm)	1	2	2,5	4	5	10
b (cm)	10	5	4	2,5	2	1

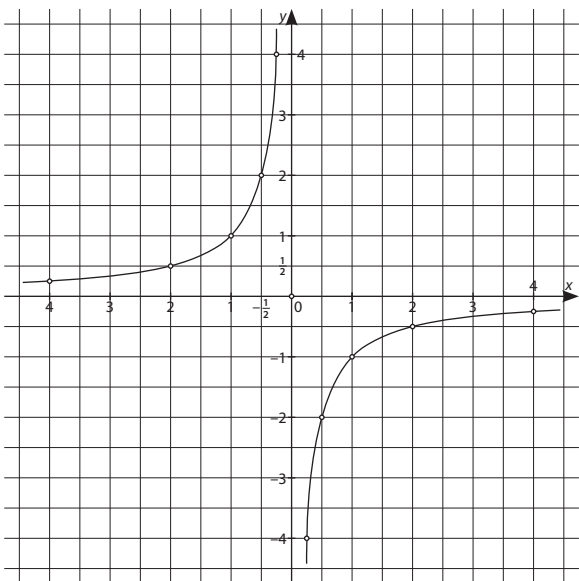


$a \cdot b = 10$

9. a) 11,5 cm b) 19 cm c) 13,3 cm č) 14,7 cm d) 18 cm e) 12,3 cm

10.

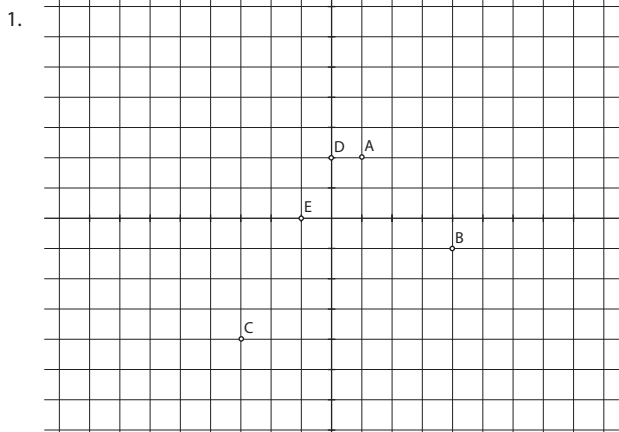
x	-1	-2	-4	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	1	2	4	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
y	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	2	4	-1	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	-2	-4
y · y	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1



b) Hiperbola je v 1. in 3. kvadrantu, če je produkt pozitiven.
Hiperbola je v 2. in 4. kvadrantu, če je produkt negativen.

11. a) Potni stroški na potovanju stanejo 200 €, ki pa si jih udeleženci potovanja med seboj razdelijo. Koliko znaša strošek za vsakega potnika, če jih potuje 8?
b) Količini Cena za enega potnika in število potnikov sta obratno sorazmerni. Enačba obratnega sorazmerja je $x \cdot y = 200$. Če bi potoval samo en potnik, bi moral plačati 200 €. Če bi potovali štirje potniki, bi bila cena za posameznika štirikrat manjša, 50 €.

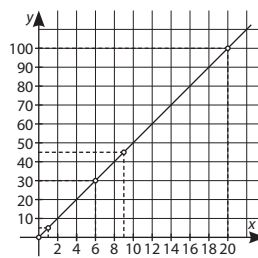
Preverimo znanje



2. a) $A(2, 2), B(-1, 2), C(-2, 5), D(-1, 5), E(2, 5), F(2, 0), G(0, -3)$
b) $A(40, 0), B(70, 0), C(120, 0)$
3. a) Prema odvisnost.
b) Obratna odvisnost.
c) Količini nista niti premo niti obratno odvisni.
č) Prema odvisnost.
d) Obratna odvisnost.
e) Količini nista odvisni.
f) Prema odvisnost.
4. Hrib je bil oddaljen 514,5 metrov.
5. V 17 zabojih je 204 steklenic soka.
6. Šola bi za dva takšna reflektorja plačala 138 €.
7. Televizor se je podražil za 8 %.
- 8.) a) Kos kovinske palice tehta 0,45 kg.
b) Ostanek tehta 0,36 kg.
9. Vsak je moral plačati 19,50 €.

10.

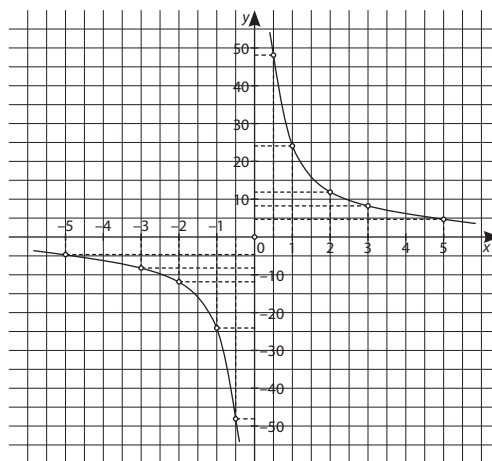
x	1	6	9	20	1000
y	5	30	45	100	5000
k	5	5	5	5	5



$y = 5 \cdot x$

11.

x	2	3	5	0,5	100
y	12	8	4,8	48	0,24
c	24	24	24	24	24



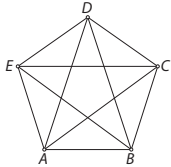
$x \cdot y = 24$

12. 120 strani
13. a) Za graf a velja $k = 3, y = 3x$.
Za graf b velja $k = 2, y = 2x$.
Za graf c velja $k = 1, y = x$.
Za graf d velja $k = 0,5, y = 0,5x$.
Za graf e velja $k = \frac{1}{4}, y = \frac{1}{4}x$.
- b) Sestrična je v dveh urah izdelala šest zapestnic. Koliko časa potrebuje za deset zapestnic, če jih dela enako hitro kot prvih šest?

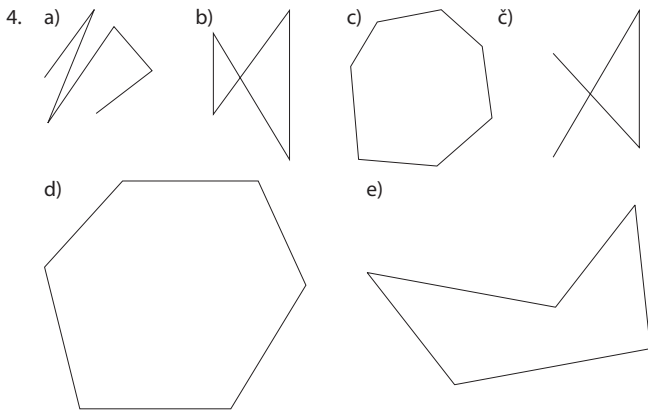
6. VEČKOTNIKI

6.1. Večkotniki

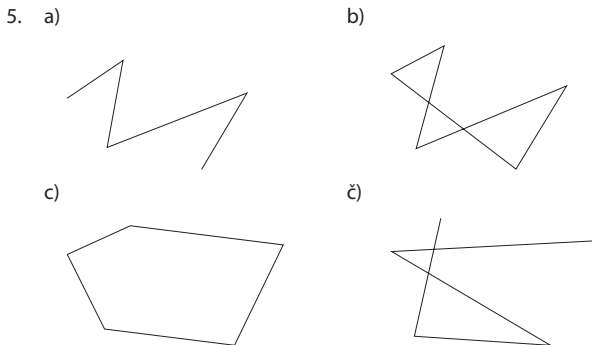
- b in č
- a) neenostavna in nesklenjena, 3
b) neenostavna in sklenjena, 6
c) enostavna in sklenjena, 6, izbočeni šestkotnik
č) enostavna in nesklenjena, 5
d) enostavna in sklenjena, 7, vrtni sedemkotnik



stranice: AB, BC, CD, DE, AE
diagonale: AC, AD, BD, BE, CE



Možne so tudi druge rešitve.



Možne so tudi druge rešitve.

- b in c; lika nista sestavljena iz sklenjene in enostavne lomljenke.
- Notranji kot večkotnika ne more meriti 180°. Ko en notranji kot petkotnika meri 180°, lik postane štirikotnik.
- Daljico lahko vrišemo likom a, c in č (liki so vrtni). Lik b je izbočen in mu ne moremo narisati takšne daljice.

6.2. Diagonale večkotnika

	Število stranic	Število diagonal iz enega oglišča	Število vseh diagonal
Trikotnik	3	/	/
Štirikotnik	4	1	2
Petkotnik	5	2	5
Osemkotnik	8	5	20
Desetkotnik	10	7	35
Petnajstkotnik	15	12	90

- Šestkotnik ima 9 diagonal, sedemkotnik pa 14.
- a) 5 b) 9 c) 21 č) 35

- a) 135 b) 665 c) 4752 č) 64260
- a) 77 b) 54 c) 135 č) 27
- Imamo dvajsetkotnik.
- Štirinajstkotnik.
- Odigranih je bilo 21 partij.
- Župan je roko stisnil 16-krat, vseh rokovanj pa je bilo 136.
- Odigranih je 132 tekem.
- Imamo petkotnik in osemkotnik.
- Vsak večkotnik ima za $(n - 1)$ več diagonal kot njegov predhodnik.

$(n + 1)$ -kotnik ima $\frac{n^2 - n - 2}{2}$ diagonal.

6.3. Koti večkotnika

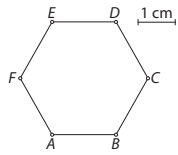
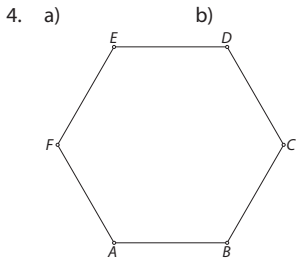
- Vsota notranjih kotov je vedno enaka.

n	4	6	10	12	18	20	100	n
Število stranic	4	6	10	12	18	20	100	n
Število diagonal	2	9	35	54	135	170	4850	$\frac{n \cdot (n - 3)}{2}$
Število notranjih kotov	4	6	10	12	18	20	100	n
Vsota notranjih kotov	360°	720°	1440°	1800°	2880°	3240°	17640°	$(n - 2) \cdot 180°$
Velikost enega notranjega kota, če so vsi med seboj enaki	90°	120°	144°	150°	160°	162°	176,4°	$\frac{(n - 2) \cdot 180°}{n}$
Vsota zunanjih kotov	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°

- a) 540° b) 1080° c) 1260°
č) 1980° d) 2340° e) 3600°
Zunanji koti so vedno 360°.
- $\varepsilon = 139°; \alpha_1 = 98°; \beta_1 = 60°; \gamma_1 = 77°; \delta_1 = 84°; \varepsilon_1 = 41°$
- a) $\delta = 91°, \beta = 99°$ b) $\gamma = 122°$ c) $\beta = 124°, \gamma = 102°$ č) $\varepsilon = 142°$
- Da.
- Vsak meri 75°.
- Sedmi kot meri 154° 12'.
- ε_1 meri 82°.
- 150°
- a) dvajsetkotnik b) štirinajstkotnik c) devetindvajsetkotnik
- Enajstkotnik; vsota notranjih kotov je 1620°, vsota zunanjih kotov pa 360°.
- Petkotnik; vsak notranji kot meri 108°, vsak zunanji pa 72°.
- $\varphi = 119°$.
- Največ 3.
- To je dvanajstkotnik in ima 54 diagonal.
- Ne.
- Število stranic, število diagonal iz enega oglišča, število vseh diagonal, vsoto zunanjih kotov, velikost enega notranjega kota, če je večkotnik pravilen, velikost enega zunanjega kota, če je večkotnik pravilen.

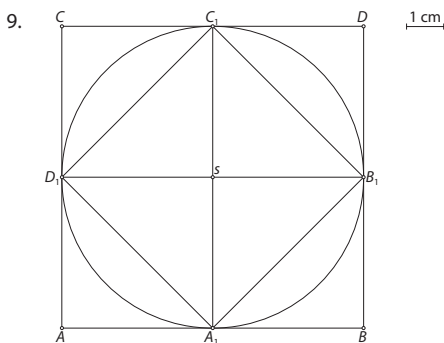
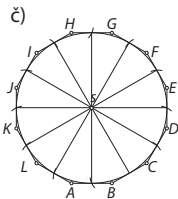
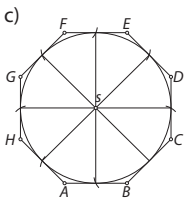
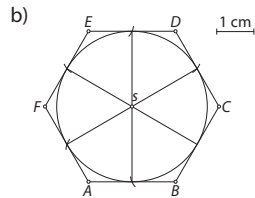
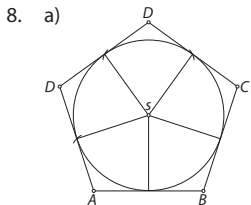
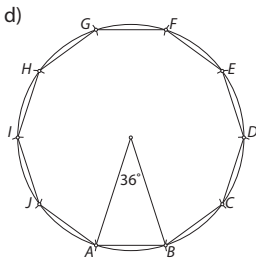
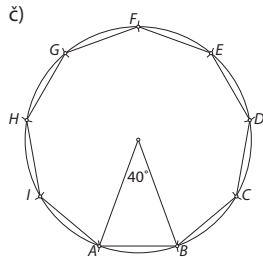
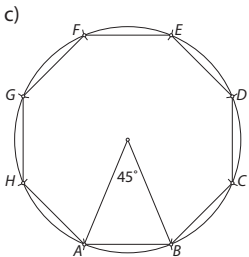
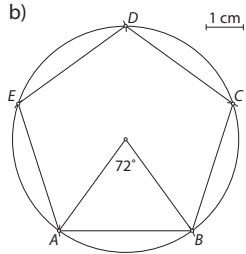
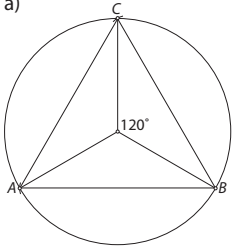
6.4. Prilni večkotniki

- A, C. Liki imajo vse stranice enako dolge in vse notranje kote skladne.
- a) 120° b) 144° c) 150° č) 156° d) 160°
- a) b) c) d) e) f) g)

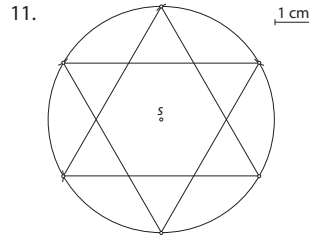
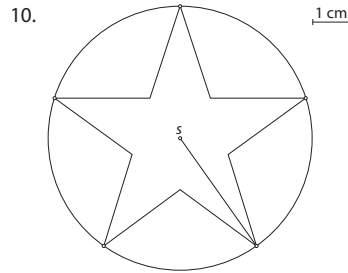


5. a) 72° b) 45°
6. Pri štiriindvajsetkotniku.

- c) 36° č) 20° d) 18°



Ploščina očrtanega štirikotnika je dvakrat tolikšna kot ploščina včrtanega štirikotnika.



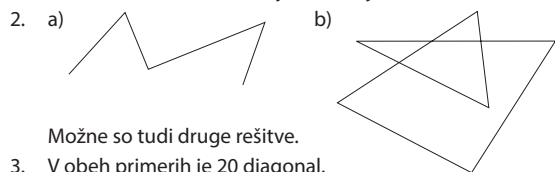
12. Petkotniku očrtamo krožnico in na njej poiščemo nova oglišča tako, da vrišemo simetrale vseh središčnih kotov petkotnika.
13. a) Obstaja pet platonskih teles, ki imajo vse mejne ploskve skladne. Njihove mejne ploskve so pravilni večkotniki: enakostranični trikotnik, kvadrat ali pravilni petkotnik.
b) Pri platonskih telesih so vse mejne ploskve med seboj skladni večkotniki, pri arhimedskih telesih pa so mejne ploskve lahko različni, vendar pravilni večkotniki.

6.5. Obseg in ploščina večkotnika

- a) 17,7 cm b) 16,1 cm c) 17,1 cm
(možna so odstopanja do 2 mm)
- 18,2 cm
- a) $17,7 \text{ cm}^2$ b) $15,5 \text{ cm}^2$
(možna so odstopanja do 2 mm²)
- a) $p = 23,2 \text{ cm}^2$ b) $p = 18,9 \text{ cm}^2$
(možna so odstopanja do 2 mm²)
 $o = 19,5 \text{ cm}$ $o = 17 \text{ cm}$
- a) $o = 15 \text{ cm}$ b) $o = 22,5 \text{ cm}$
 $p = 15,7 \text{ cm}^2$ $p = 39,4 \text{ cm}^2$
- a) $o = 44 \text{ m}$ b) $o = 40 \text{ m}$
 $p = 61 \text{ m}^2$ $p = 79 \text{ m}^2$
- 25,6 m
- 1,3 dm
- Položili so 289,6 m² (290 m²) asfaltne prevleke.
- Potrebujejo 1,8 litra barve.
- 5,98 m²
- petkotnik; $o = 15 \text{ cm}$; $p = 15,7 \text{ cm}^2$
- $p = 36,58 \text{ cm}^2$

Preverimo znanje

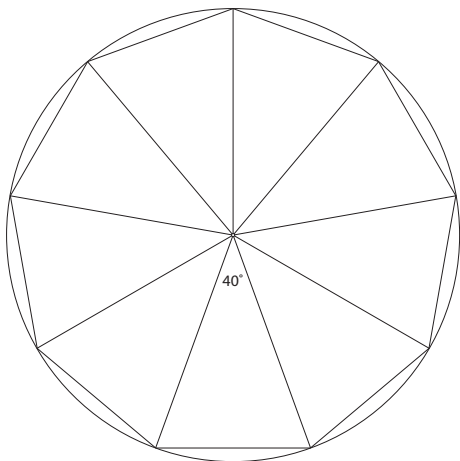
- a) enostavna in sklenjena; 5 daljic
b) neenostavna in sklenjena; 7 daljic
c) neenostavna in nesklenjena; 4 daljice



Možne so tudi druge rešitve.

- V obeh primerih je 20 diagonal.
- Pri desetkotniku.
- Devetkotnik.
- Vsota notranjih kotov je 1080° .
- Sedemkotnik.
- Šesti notranji kot meri 127° .
- 1800° (dvanajstkotnik)

10.



11. $o = 36 \text{ m}$

$p = 52 \text{ m}^2$

12. To je osemkotnik. Vsota notranjih kotov je 1080° .13. Večkotnik je devetkotnik. Vsak notranji kot meri 140° , vsak zunanji pa 40° .

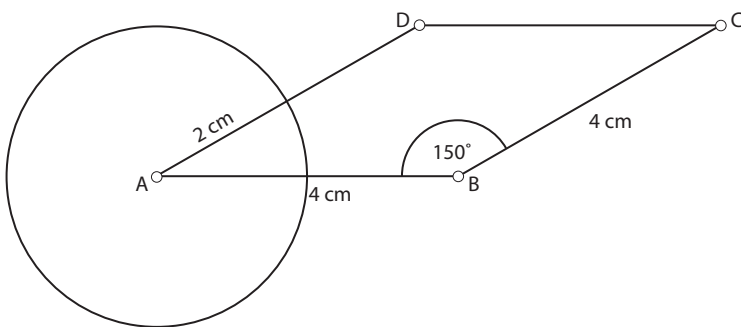
7. KROG IN DELI KROGA

7.1. Obseg kroga

- (B)
- a) $o = 198$ cm b) $o = 9,42$ m c) $o = 44$ dm
- a) $o = 25,12$ cm b) $o = 22$ m c) $o = 26,376$ cm č) $o = 4$ dm
- a) $o = 20,096$ cm b) $o = 54$ m c) $o = 295,16$ m
- $o = 690,8$ m
- $o = 113,04$ cm
- Potrebujemo najmanj 28,26 dm čipke.
- a) $o_1 = 78,5$ cm, $o_2 = 235,5$ cm
b) Manjše kolo se zavrti 3-krat.
- a) $2r = 40,64$ cm b) $o = 127,61$ cm
- 1,04 km
- a) $o = 75,36$ cm b) $o = 78$ dm
- $o = 65,94$ cm
- $r = 7,5$ cm
- $r = 4$ cm
- $2r = 3,41$ m
- $o = 18$ m
- $r = 2,55$ m
- $o_2 - o_1 = 31,4$ m
- $r = 1$ dm
- Približno 15-krat.
- $t = 1,67$ h
- /

7.2. Dolžina krožnega loka

- a) $l = 0,9$ cm b) $l = 1,9$ cm
- a) $l = 6,28$ mm b) $l = 8$ m c) $l = 15$ cm
- $l = 5$ cm
- $l = 5,2$ m
- a) 4 cm b) 6 cm c) 12 cm č) 24 cm
d) 32 cm e) 48 cm
- $o = 84$ dm
- a) $\alpha = 54^\circ$ b) $\alpha = 288^\circ$
- $l = 1$ cm



- a) $o = 9,3$ m b) $o = 35,7$ mm c) $o = 2,47$ km č) $o = 12,28$ m
- $r = 25,8$ cm
- $\alpha = 240^\circ$
- $l = 39$ cm
- $\alpha = 270^\circ$
- a) $o = 50,84$ m b) 24,14 cm
- a) $o = 33$ cm b) $o = 16$ m c) $o = 427$ cm č) $o = 82,8$ mm
- a) $o = 2\pi a$ b) $o = \frac{8\pi a}{3}$
- $r = 10,8$ cm, $a = 2 \cdot r = 21,6$ cm
- $a = 5$ cm
- $l = 45\pi$ cm = 141,3 cm
- $o = 4\pi a$

- a) Glede na premik zvezd na nebu lahko določimo čas trajanja nekega dogodka.
b) 45°
c) Potrebovali bi podatek o oddaljenosti zvezde.

7.3. Ploščina kroga

- a) $p = 200,96$ cm² b) $p = 3850$ mm² c) $p = 78,5$ mm²
č) $p = 7546$ dm²
- $p = 28,26$ cm²
- $p = 113$ m²
- $p = 11\,304$ km² = 1 130 400 ha
- a) $p = 63,59$ m² b) $p = 28,26$ m²
- $p = 3846,5$ km²
- Potrebujemo 3532,5 dag semena.
- Večja kot je ploščina kroga, več je špagetov.
- a) $r = 3,87$ cm b) $r = 15$ m c) $r = 1,6$ dm
- Odpade 21,5 % lesa.
- $2r = 2,26$ m
- $p_k = 65,94$ cm²
- $o = 25,12$ cm $p = 50,24$ cm²
- a) $p = 12,09$ m² b) $p = 43$ cm²
- Ploščina se zmanjša za 9-krat.
- Poveča se za 44 %.
- Potrebujemo 117,6 m² asfalta.
- $p = 178,5$ m² = 1,785 arov
- $p = 44,625$ m²
- 5,375 cm²
- a) 157 cm² b) 22,2 %
- $2r = 16$ mm
- a) 12,56 cm² b) 12,56 cm²
- a) $o = 94,2$ cm $p = 457$ cm² b) $o = 125,6$ cm $p = 486$ cm²
- Količina sestavin je odvisna od ploščine pekača. Za toliko odstotkov, kot se poveča ploščina, moramo povečati tudi količino sestavin. Najprej torej izračunamo ploščini obeh pekačev, nato izračunamo, kolikokrat večja je ploščina večjega pekača. S tem faktorjem nato pomnožimo vse sestavine. Rezultat še primerno zaokrožimo.
- Obseg se poveča za n -krat, ploščina pa za n^2 -krat.
- a) $o = \pi a$ $p = \frac{\pi a^2}{4}$
b) $o = \frac{\pi a}{4}$ $p = \frac{\pi a^2}{64}$
- 16-krat

7.4. Ploščina krožnega izseka

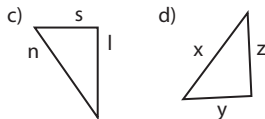
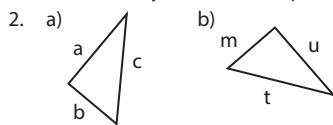
- a) $p_i = 1,51$ cm² b) $p_i = 1,5$ cm²
- a) $p_i = 50,24$ cm² b) $p_i = 2093,3$ mm² c) $p_i = 6,8$ dm²
- $p_i = 6,5$ cm²
- a) 20 mm² b) 60 mm² c) 180 mm² č) 240 mm²
d) 540 mm² e) 720 mm²
- $p = 216$ cm²
- Več torte je pojedel Jernej.
- a) 72° b) 60° c) 240°
- a) $p = 86$ cm² b) $p = 314$ cm²
- $r = 19,5$ cm
- $\alpha = 259,2^\circ$
- $p = 83,9$ cm²
- $p = 22,71$ m²
- a) $p = 21,5$ cm² b) $p = 21,5$ cm²
- $p = 1439,16$ cm²
- peš: 216° , kolo: $86,4^\circ$, avtobus: $57,6^\circ$
- a) $p = 57$ cm² b) $p = 21,5$ cm² c) $p = 57$ cm²
- a) $p = 113,04$ cm² b) $p = 178,98$ cm²
- a) $p_o = 4,56$ cm² b) $p_o = 3,25$ cm²
- a) $o = 2a\pi + 4a = 2a(\pi + 2)$, $p = a^2(1 + \pi)$ b) $o = \frac{3\pi a}{2}$, $p = a^2\left(\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{3\pi}{8}\right)$

Preverimo znanje

1. a) $o = 144,44 \text{ mm}$, $p = 1661,06 \text{ mm}^2$ b) $o = 264 \text{ cm}$, $p = 5544 \text{ cm}^2$
2. a) $r = 3 \text{ cm}$, $2r = 6 \text{ cm}$ b) $o = 18,84 \text{ cm}$ c) $p = 9\pi \text{ cm}^2$
3. Zavrti se približno 1800-krat.
4. a) 42 cm^2 , 35 cm^2 , 49 cm^2 , 14 cm^2
b) 108° , 90° , 126° , 36°
5. a) $l = 3,14 \text{ cm}$ b) $p_i = 2,36 \text{ cm}^2$
6. $p_i = 7,7 \text{ cm}^2$
7. $r = 2,5 \text{ cm}$
8. $p_k = 50,24 \text{ cm}^2$
9. a) $o = 62,8 \text{ m}$ b) $556,50 \text{ €}$
10. $o = 41,4 \text{ cm}$, $p = 60,75 \text{ cm}^2$

8.1. Pitagorov izrek

1. a) $x^2 = y^2 + z^2$ b) $r^2 = p^2 + s^2$ c) $o^2 = m^2 + n^2$ č) $e^2 = c^2 + d^2$
 $y^2 = x^2 - z^2$ $p^2 = r^2 - s^2$ $m^2 = o^2 - n^2$ $c^2 = e^2 - d^2$
 $z^2 = x^2 - y^2$ $s^2 = r^2 - p^2$ $n^2 = o^2 - m^2$ $d^2 = e^2 - c^2$



3. 5 cm (kateti morata biti pravokotni; dolžino hipotenuze lahko tudi izračunamo)
 4. 4 cm
 5. a) N; v pravokotnem trikotniku
 b) N; meri 90°
 c) N; samo za pravokotne trikotnike
 č) P
 6. a) 5 cm b) 12 cm c) 3,3 dm
 7. a) $h = 10$ cm b) $h = 25$ dm c) $h = 34$ cm č) $h = 29$ cm
 $o = 24$ cm $o = 56$ dm $o = 80$ cm $o = 70$ cm
 $p = 24$ cm² $p = 84$ dm² $p = 240$ cm² $p = 210$ cm²
 d) $h = 6$ cm
 $o = (11 + \sqrt{11})$ cm
 $p = 8,29$ cm²
 8. a) $b = 15$ cm b) $k = 20$ cm c) $k = 35$ dm č) $k = 4,8$ m
 $o = 40$ cm $o = 220$ cm $o = 84$ dm $o = 17,6$ m
 $p = 60$ cm² $p = 990$ cm² $p = 210$ dm² $p = 13,2$ m²
 d) $k = 3$ cm
 $o = (5 + \sqrt{13})$ cm
 $p = 3$ cm²

9.

k_1	6	9	24,1	20	24	$\sqrt{4}$	$2\sqrt{3}$
k_2	8	12	24	21	7	$\sqrt{5}$	2
h	10	15	34	29	25	3	4

10. Pravokotni so trikotniki A, C, D in E.
 11. a) $o = 90$ dm b) $o = 32$ dm c) $o = 50$ dm
 $p = 360$ dm² $p = 24$ dm² $p = 160$ dm²
 12. Žica je dolga 25,3 m.
 13. Drevo je visoko 40 m.
 14. Vrhova sta 17 cm narazen.
 15. Vrv mora biti dolga 26 m.
 16. Preplaval je 17 m dolgo pot.
 17. Špela si je skrajšala pot za 42 m.
 18. Različne možnosti.
 19. Deska mora biti dolga 116 cm.
 20. Vrh se je dotaknil tal 7 m od vznožja drevesa.
 21. Ploščina osenčenega lika je 78,5 cm² in je za 54,5 cm² večja od ploščine trikotnika.
 22. Potrebuje dve cevi po 3,7 m.
 23. Dolžina diagonale je 128,5 cm, a nekaj pobere rob.
 24. a) Ena kateta je ves čas enaka 1, druga pa se za 1 povečuje. Diagonale merijo: $\sqrt{2}$ cm, $\sqrt{5}$ cm, $\sqrt{10}$ cm, $\sqrt{17}$ cm. V dvajsetem trikotniku bi bila dolžina diagonale $\sqrt{401}$ cm, v n -tem trikotniku pa $\sqrt{(n^2+1)}$.
 b) Dolžine diagonal so enake $\sqrt{(n+1)}$.
 25. $\sqrt{2}$ je dolžina hipotenuze v pravokotnem trikotniku s katetama 1 in 1;
 $\sqrt{5}$ je dolžina hipotenuze v pravokotnem trikotniku s katetama 1 in 2;
 $\sqrt{8}$ je dolžina katete v pravokotnem trikotniku s hipotenuzo 3 in kateto 1.
 26. Različne možnosti.

8.2. Uporaba Pitagorovega izreka v geometrijskih likih

Pravokotnik

1. a) $d = 15$ cm b) $d = 17$ cm c) $d = 6,1$ dm č) $d = 8,9$ dm
 2. a) $o = 14$ cm b) $o = 68$ cm c) $o = 92$ cm č) $o = 94$ cm
 $p = 12$ cm² $p = 240$ cm² $p = 480$ cm² $p = 420$ cm²
 d) $o = 24$ cm
 $p = 35$ cm²
 3. Ograja mora biti dolga 29 m.
 4. $o = 28$ cm; $p = 48$ cm².
 5. Da, diagonala meri 3,7 m.
 6. 363,7 mm
 7. 29 m (28,99 m)
 8. 2,9 dm
 9. Razpoka je dolga 17 dm.
 10. $o = 157$ cm; $p = 1962,5$ cm²; ploščina pravokotnika predstavlja 34,2 % ploščine kroga.

Kvadrat

1. a) $d = 4,23$ cm b) $d = 3,384$ dm c) $d = 0,56$ m
 č) $d = 4$ cm d) $d = 10$ cm
 2. a) $o = 40$ cm b) $d = 56$ cm c) $o = 28$ cm č) $o = 20$ cm
 $p = 100$ cm² $p = 196$ cm² $p = 49$ cm² $p = 25$ cm²
 3. $p = 64$ cm²; $d = 8 \cdot \sqrt{2}$ cm
 4. $o = 44$ cm; $d = 11 \cdot \sqrt{2}$ cm
 5. 9 cm²
 6. a) $1 \cdot \sqrt{2} + 2 \cdot \sqrt{2} + 3 \cdot \sqrt{2} = 6 \cdot \sqrt{2}$ cm
 b) $55 \cdot \sqrt{2}$ cm
 c) $\frac{1}{2} \cdot n \cdot (n+1) \cdot \sqrt{2}$
 7. 25,12 cm²
 8. Odpadka je 36 %.

Enakokraki trikotnik

1. a) $o = 36$ cm b) $o = 36$ dm c) $o = 100$ m
 $p = 48$ cm² $p = 60$ dm² $p = 360$ m²
 č) $o = 24,2$ m d) $o = 144$ dm e) $o = 24,2$ dm = $24\frac{1}{5}$ dm
 $p = 6,6$ m² $p = 420$ dm² $p = 27,72$ dm² = $27\frac{18}{25}$ dm²
 2. Lestev sega 2,4 m visoko.
 3. $o = 72$ cm
 4. Potrebujemo 120 m² zaščite.
 5. Imamo dve možnosti: $o_1 = 98$ cm; $o_2 = 94,4$ cm. Razlikujeta se za 3,6 cm.

Enakostranični trikotnik

1. a) $v = 4 \cdot \sqrt{3}$ cm b) $v = 2,7 \cdot \sqrt{3}$ cm c) $v = \frac{4 \cdot \sqrt{3}}{3}$ m
 $o = 24$ cm $o = 16,2$ cm $o = 8$ m
 $p = 16 \cdot \sqrt{3}$ cm² $p = 7,29 \cdot \sqrt{3}$ cm² $p = \frac{16 \cdot \sqrt{3}}{9}$ m²
 č) $v = 1,5$ cm d) $v = 6$ m
 $o = 3 \cdot \sqrt{3}$ cm $o = 6 \cdot \sqrt{12}$ m
 $p = \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{4}$ cm² $p = 12 \cdot \sqrt{3}$ m²
 2. $p = 21,2$ cm²
 3. a) $o = 20,8$ cm b) $o = 54$ dm c) $o = 12$ m
 $p = 20,8$ cm² $p = 140,13$ dm² $p = 6,92$ m²
 4. 328,7 cm²
 5. Obseg kvadrata meri 276,8 cm, ploščina kroga pa 7478 cm².
 6. Ni.

Romb

- a) $o = 52 \text{ cm}$ b) $o = 11,6 \text{ m}$ c) $o = 38,8 \text{ dm}$ č) $o = 20 \text{ cm}$
 $p = 120 \text{ cm}^2$ $p = 8,4 \text{ m}^2$ $p = 93,6 \text{ dm}^2$ $p = 22,4 \text{ cm}^2$
- 5 dm
- $o = 244 \text{ cm}$; $v = 21,6 \text{ cm}$
- $p = 1536 \text{ cm}^2$; $v = 38,4 \text{ cm}$
- $p_1 = 110,7 \text{ cm}^2$; $p_2 = 124,56 \text{ cm}^2$; za 12%

Enakokraki trapez

- a) $o = 50 \text{ cm}$ b) $o = 70 \text{ cm}$ c) $o = 60 \text{ dm}$
 $p = 144 \text{ cm}^2$ $p = 270 \text{ cm}^2$ $p = 180 \text{ dm}^2$
 č) $o = 42 \text{ m}$ d) $o = 50 \text{ cm}$
 $p = 88 \text{ m}^2$ $p = 120 \text{ cm}^2$
- Nasip je visok 1,25 m.
- a) $e = 17 \text{ cm}$ b) $e = 39 \text{ m}$
 $o = 50 \text{ cm}$ $o = 106 \text{ m}$
 $p = 120 \text{ cm}^2$ $p = 540 \text{ m}^2$
- a) $o = 48 \text{ cm}$ b) $o = 62 \text{ m}$ c) $o = 48 \text{ cm}$
 $p = 138 \text{ cm}^2$ $p = 225 \text{ m}^2$ $p = 108 \text{ cm}^2$
- Različne možnosti.

Deltoid

- a) $o = 66 \text{ cm}$ b) $o = 112 \text{ cm}$ c) $o = 198 \text{ cm}$
 $p = 252 \text{ cm}^2$ $p = 660 \text{ cm}^2$ $p = 1848 \text{ cm}^2$
- $o = 198 \text{ cm}$
- $p = 468 \text{ cm}^2$
- $e = 24 \text{ cm}$; $o = 100 \text{ cm}$; $p = 480 \text{ cm}^2$
- $p = 480 \text{ cm}^2$. Potreboval je 100 cm traku.

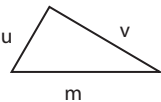
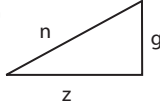
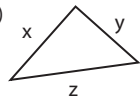
Krog

- a) 34 cm b) $d = 10 \text{ cm}$ c) $t = 96 \text{ cm}$
- a) $o = 42,84 \text{ dm}$ b) $o = 31,98 \text{ dm}$
 $p = 110,52 \text{ dm}^2$ $p = 63,25 \text{ dm}^2$
- $2 \cdot \sqrt{7}$; 8 ; $6 \cdot \sqrt{3}$; $4 \cdot \sqrt{10}$; $2 \cdot \sqrt{55}$; $12 \cdot \sqrt{2}$
- $o = 100,48 \text{ mm}$
- $|SB| = 5,3 \text{ cm}$
- Različne možnosti.

8.3. Razdalja med točkama

- a) $|CD| = 5 \text{ enot}$ b) $|PR| = 17 \text{ enot}$ c) $|AB| = 29 \text{ enot}$
 č) $|KL| = 26 \text{ enot}$ d) $|EF| = 6 \cdot \sqrt{2} \text{ enot}$
- $|AB| = 13 \text{ enot}$ $|CD| = 17 \text{ enot}$ $|EF| = 10 \text{ enot}$
- a) $o = 26,2 e$ b) $o = 26,2 e$ c) $o = 27,1 e$ č) $o = 40,7 e$
 $p = 8 e^2$ $p = 25 e^2$ $p = 16 e^2$ $p = 94,5 e^2$
- $B(3, 25)$
- $2r = 17 \text{ enot}$; $o = 53,38 \text{ enot}$; $p = 226,9 e^2$
- $o = 54 \text{ enot}$; $p = 168 e^2$

Preverimo znanje

- $m^2 = k^2 + p$
 $l = \sqrt{m^2 - k^2}$
 $k^2 = m^2 - p$
- a) 
 b) 
 c) 
- $o = 40 \text{ cm}$
 $p = 60 \text{ cm}^2$
- $d = 5,3 \text{ cm}$
- a) N; Pitagorov izrek velja samo v pravokotnih trikotnikih.
 b) N; Hipotenuza leži nasproti pravega kota.
 c) P
 č) P
 d) N; Diagonali romb razdelita na štiri skladne pravokotne trikotnike.
- Vrh se dotakne tal 5 m od vznožja drevesa.
- $|PR| = 5 e$
- $o = 20 \text{ cm}$
 $p = 25 \text{ cm}^2$
- $o = 80 \text{ cm}$
 $p = 384 \text{ cm}^2$
 $v = 19,2 \text{ cm}$
- $o = 32 \text{ cm}$
- $o = 84 \text{ cm}$
 $p = 414 \text{ cm}^2$
 $v = 23 \text{ cm}$
- $d = 17a$

9. KVADER IN KOCKA

9.1. Površina in prostornina

- kocka, $P = 54 \text{ cm}^2$, $V = 27 \text{ cm}^3$
 - kvader, $P = 52 \text{ cm}^2$, $V = 24 \text{ cm}^3$
- $P = 14\,800 \text{ cm}^2$, $V = 120\,000 \text{ cm}^3$
 - $P = 15\,000 \text{ cm}^2$, $V = 125\,000 \text{ cm}^3$
 - $P = 1296 \text{ cm}^2$, $V = 3024 \text{ cm}^3$
- kvader, $P = 11,6 \text{ cm}^2$, $V = 2,4 \text{ cm}^3$
 - kocka, $P = 6 \text{ cm}^2$, $V = 1 \text{ cm}^3$
 - kvader, $P = 5,04 \text{ cm}^2$, $V = 0,448 \text{ cm}^3$
- $P = 6160 \text{ cm}^2$, $V = 32\,000 \text{ cm}^3$
 - $P = 12,84 \text{ m}^2$, $V = 2,16 \text{ m}^3$
- $P = 337,5 \text{ dm}^2$, $V = 421,875 \text{ dm}^3$
 - $P = 1\,058\,400 \text{ mm}^2$, $V = 74\,088\,000 \text{ mm}^3$
- $V = 15,84 \text{ m}^3$
- $P = 1,3054 \text{ m}^2$, $V = 124,32 \text{ dm}^3 = 124,32 \text{ l}$
- Približno 830 cm^3 .
- $V_1 = 169,9 \text{ dm}^3$, $V_2 = 128,15 \text{ dm}^3$
- $a = 9 \text{ dm}$
 - $c = 18 \text{ mm}$
- $V = 27 \text{ cm}^3$
 - $P = 216 \text{ m}^2$
- $V = 360 \text{ m}^3$
- $V_1 = 41 \text{ l}$ Posoda je visoka $85,47 \text{ cm}$.
- $P = 382 \text{ cm}^2$, $V = 410 \text{ cm}^3$
 - $P = 880 \text{ cm}^2$, $V = 1100 \text{ cm}^3$

9.2. Dolžina diagonal

- 20 cm
 - 30 dm
 - 13 m
- $d_1 = \sqrt{193} \text{ cm}$ $d_2 = 15 \text{ cm}$ $d_3 = \sqrt{130} \text{ cm}$ $D = \sqrt{274} \text{ cm}$
- 13 cm
- $d = 11,3 \text{ cm}$; $d = 8\sqrt{2} \text{ cm}$
 - $D = 13,86 \text{ cm}$; $D = 8\sqrt{3} \text{ cm}$
- $D = 6$
- $D = 1,34 \text{ m}$
- $D = 15\sqrt{2} \text{ cm}$

9.3. Ploščina diagonalnih presekov

- $p = 2600 \text{ cm}^2$
 - $p = 6,75 \text{ dm}^2$
 - $p = 6300 \text{ mm}^2$
- $p = 1732,4 \text{ cm}^2$, $p = 1225 \sqrt{2} \text{ cm}^2$
- $p = 1170 \text{ cm}^2$
- $p = 530 \text{ cm}^2$
- $V = 1680 \text{ cm}^3$
- $P = 864 \text{ cm}^2$, $D = 20,78 \text{ cm}$

Preverimo znanje

- kocka, $P = 864 \text{ cm}^2$, $V = 1728 \text{ cm}^3$
 - kvader, $P = 56,52 \text{ m}^2$, $V = 25,92 \text{ m}^3$
- $D = 5\sqrt{61} \text{ cm}$
 - $D = 15,6 \text{ dm}$
- $d_3 = 29 \text{ cm}$
- $p = 20\sqrt{13} \text{ dm}^2$
- $V = 8,1 \text{ m}^3$, $m = 4050 \text{ kg}$
- $D = \sqrt{1469} \text{ cm}$
- $p = 883,9 \text{ cm}^2$
- $P = 864 \text{ cm}^2$, $V = 1728 \text{ cm}^3$
- $P = 212 \text{ cm}^2$, $V = 120 \text{ cm}^3$