



Jože Berk, Jana Draksler in Marjana Robič

Skrivnosti števil in oblik

Rešitve učbenika

v 8. razredu osnovne šole

8


ŠTEVILSKES MNOŽICE

1.1 MNOŽICA CELIH ŠTEVIL

- 1 a) 8 °C b) 0 °C c) -7 °C č) 15 °C d) -15 °C e) -10 °C f) 21 °C

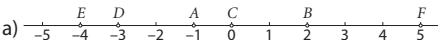
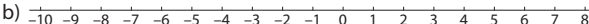

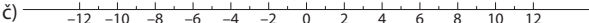
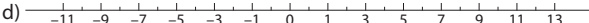

2	predhodnik	-8	-12	-25	-151	-400	-1002	-1	30	698
	število	-7	-11	-24	-150	-399	-1001	0	31	699
	naslednik	-6	-10	-23	-149	-398	-1000	1	32	700

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

- 4 a) 
 b) -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1
 c) 1, 2, 3, 4, 5
 č) 0

- 5 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.

- 6 a) -3 b) -4
 c) od leve proti desni -10, 5
 č) od leve proti desni -500, -400, -300, -200, -100
 d) od leve proti desni -14, 19

- 7 a) 
 b) 
 c) 
 č) 
 d) 
 e) 

- 8 6
 9 1,2 °C
 10 a) -3, b) -9, c) 2, č) 9, d) -4, e) 13, f) 5, g) -8, h) -25, i) -3
 11 a) 10, b) 4, c) -1, č) -6, d) 7, e) -7, f) -29, g) -58, h) -5, i) 45
 12 a) +4, b) +2, c) -4, č) -3, d) +4, e) -12, f) +18, g) -54, h) +13, i) +24
 13 a) N b) P c) N č) P d) P
 14 a) -6, -5, -4, -3, -2, -1
 b) 1, 2, 3, 4, 5, ...
 c) 6, 5, 4, 3, 2, 1
 15 a) N b) N c) P č) P d) P e) N f) N
 16 a) N, npr.: $2 \in \mathbb{N}$ b) N, npr.: $-3 \in \mathbb{Z}^-$ c) P
 č) N, npr.: $\frac{8}{3} \notin \mathbb{Z}$ d) N, npr.: $7 \in \mathbb{Z}^+$

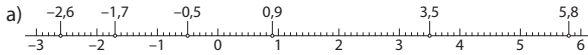
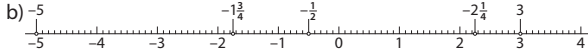
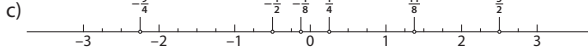
- 17 a) -28 m b) -57 m c) -42 m č) 42 m

- 18 a) -16, -23, -30, -37, -44, ... $x - 7; x \leq 19, x \in \mathbb{Z}$
 b) -2, +2, 6, 10, 14, ... $x + 4; x \geq -14, x \in \mathbb{Z}$
 c) $2, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ $\frac{x}{2}; x \leq 64, x \in \mathbb{Q}$
 č) -6, -12, -19, -27, -36, ... vsak naslednji člen za $-(n+1)$ manjši od predhodnega člena, če je $n \geq 6, n \in \mathbb{Z}$

19	če je x	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	bo končal šolanje čez	8	7	6	5	4	3	2	1	letos

- 20 Zagotovo je pravilen odgovor c.

1.2 MNOŽICA RACIONALNIH ŠTEVIL

- 1 a) $C(-0, 9), B(-0, 2), D(0, 3), A(1, 5)$
 b) $C(-2\frac{3}{4}), F(-1\frac{1}{4}), E(-\frac{1}{2}), A(\frac{3}{8}), B(2), D(2\frac{1}{4})$
 c) $F(-1\frac{9}{10}), D(-1\frac{2}{5}), A(-\frac{3}{5}), B(1\frac{1}{5}), C(1\frac{1}{2}), E(2\frac{2}{5})$
- 2 a) 
 b) 
 c) 
- 3 a) -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
 b) 5; 4,3; 3,6; 2,9; 2,2; 1,5; 0,8; 0,1; -0,6; -1,3; -2, -2,7; -3,4
 c) -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) $8\frac{2}{11}, 7\frac{2}{11}, 6\frac{2}{11}, 5\frac{2}{11}, 4\frac{2}{11}, 3\frac{2}{11}, 2\frac{2}{11}, 1\frac{2}{11}, \frac{2}{11}, -\frac{9}{11}, -1\frac{9}{11}, -2\frac{9}{11}, -3\frac{9}{11}, -4\frac{9}{11}, -5\frac{9}{11}$
- 4 $F(-4,9), B(-2,8), A(2), G(3,8)$
- 5 da
- 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) $-9\frac{2}{3}, -10\frac{1}{3}, -11, -11\frac{2}{3}, -12\frac{1}{3}, -13, -13\frac{2}{3}, \dots$ $x - \frac{2}{3}; x \leq 6\frac{1}{3}$
 b) -16, -32, -64, -128, -256, -512, -1024, če so členi zaporedja $y_1, y_2, y_3, \dots, y_{n-1}, y_n$, velja $y_n = y_{(n-1)} \cdot 2$ in $y_1 = -\frac{1}{2}$
- 10 Povprečno ceno za vseh pet vrst alpskega mleka, katero mleko je najcenejše, katero mleko je najdražje, koliko € v enem mesecu plača tvoja družina za alpsko mleko ...
- 11 Več možnosti, vsota vseh števil mas mora biti 312 kg; npr.: 49, 50, 51, 52, 53, 57 ali 40, 49, 51, 53, 55, 64 ali ...

1.3 UREJANJE RACIONALNIH ŠTEVIL PO VELIKOSTI

- 1 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) $0,25 > -\frac{1}{4}$
- 2 a) $-6 < -5 < -3 < 0 < 2 < 4 < 7$
 b) $-20 < -14 < -12 < -8 < 8 < 15 < 27$
- 3 a) $73 > 42 > 23 > 16 > -1 > -23 > -37$
 b) $102 > 93 > 75 > -61 > -89 > -96 > -103$
- 4 Napačne izjave so b, d, e; popravljene so $3 < 7$, $-3 > 7$, $-7 < 3$
- 5 a) $-2,4 < -1,6 < -0,3 < 0,1 < 0,5 < 1,3$
 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) $-\frac{7}{2} < -\frac{7}{3} < -\frac{7}{5} < -\frac{7}{11} < \frac{7}{8} < \frac{7}{6} < \frac{7}{4}$
- 6 a) $R = \{-7, -6, -5 \dots 0, 1, 2, 3 \dots\}$
 b) $R = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 \dots\}$
 c) $R = \{-6, -7, -8, -9, \dots\}$
 č) $R = \{-7, -6, -5 \dots 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 d) $R = \{-9, -8, -7, -6, -5 \dots 0, 1, 2, 3\}$
- 7 a) $R = \{0, -1, -2, -3, -4 \dots\}; x \leq 0$
 b) $R = \{-11, -10, -9, -8 \dots -1\}; -11 \leq x \leq 1$
 c) $R = \{7, 8, 9, 10 \dots\}; x > 6$
 č) $R = \{-13, -14, -15, -16 \dots\}$ in $R = \{1, 2, 3, 4\}; x < -12$ in $x > 0$
 d) $R = \{4, 5, 6, 7 \dots\}; x > 3$
 e) $R = \{1, 2, 3, 4 \dots\}$ in $R = \{-2, -3, -4\}; x \geq 1$ in $x \leq -2$
- 8 $-\frac{4}{5}, -\frac{3}{4}$
- 9 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 ŠTEVILA

- 1 $-(-5) = 5; -(-3) = 3; -(0) = 0; -(1) = -1; -(4) = -4; -(7) = -7$
- 2
- | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|------|
| število | 11 | -37 | -77 | -29 | 41 | 0 | -145 | 230 |
| nasprotno število | -11 | 37 | 77 | 29 | -41 | 0 | 145 | -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 |
- 5 b, c, d
- 6 a) negativen b) pozitiven c) ga nima
- 7 a) $-c = -9$ b) $-n = 6$ c) $m = 3$ č) $t = -5$
- 8 a) 3 b) -7 c) 5,3 č) -2,7
- 9 glej pozor na strani 22.
- 10 prvotno število

- 11 -6
- 12 a) 0 b) Trditev velja za dvojico števil 1,7 in -1,7

1.5 ABSOLUTNA VREDNOST

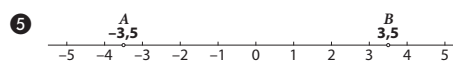
- 1 $|-5| = 5$ $|-3| = 3$ $|0| = 0$
 $|1| = 1$ $|4| = 4$ $|7| = 7$

2

število	11	23	-37	-77	0	-145	-29, 29	-41, 41	-230, 230
absolutna vrednost	11	23	37	77	0	145	29	41	230

- 3 a) P b) N c) P č) P d) N

- 4 a) 9 b) 6 c) 3 č) 5



Iskani točki sta dve: A in B.

- 6 $5\frac{1}{4}$ in $-5\frac{1}{4}$

7

število	4	-3	2,5	-1,2	$-1\frac{5}{7}$	$3\frac{2}{9}$	a	$-b$	5, -5	1,8, -1,8	$\frac{5}{6}, -\frac{5}{6}$	$x, -x$
absolutna vrednost	4	3	2,5	1,2	$1\frac{5}{7}$	$3\frac{2}{9}$	a	b	5	1,8	$\frac{5}{6}$	x

- 8 12; 4; $3\frac{1}{2}$; 6,5; 3,7; $8\frac{2}{5}$

- 9 a) $x = \{14, -14\}$ č) $x = \{8, -8\}$
 b) $R = \{\}$ d) $y = \{\frac{1}{15}, -\frac{1}{15}\}$
 c) $z = \{0\}$

- 10 npr.: -6, -7, -8 ...

- 11 npr.: -11, -10, -9, -8, -7 ... 11

- 12 4 in -4

- 13 a) $x = 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4$
 b) $x = 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3$

- 14 a) > b) < c) < č) > d) < e) =

- 15 e)

ŠPELA SE PREIZKUSI

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



- b) $-3 < -1,6 < \frac{3}{2} < 2,75$

3

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

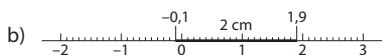
4) $-2 > -3$ $-4 < 2$ $-1,7 > -7,1$ $1,9 > -2,1$ $5,6 < 6,3$

5) $-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$

- 6) a) 3
b) + 10
c) -5

- 7) a) P b) N c) P č) N d) P e) P f) P

- 8) a) npr.: $-8, -9, -10 \dots$



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

- 9) 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 $c = 0, a < 0, b > 0$

RAČUNANJE Z RACIONALNIMI ŠTEVILI

2.1 SEŠTEVANJE IN ODŠTEVANJE CELIH ŠTEVIL

- 1) a) 8 b) -2 c) 9 č) -1 d) -12 e) -62
f) -19 g) 77 h) 0 i) -89 j) 91 k) 223
l) -1844 m) 7936 n) -11616 o) 26009

- 2) a) 3 b) -3 c) 0 č) -8

- 3) a) + b) - c) - č) +

- 4) a) $-3 + (+9) = 6$ b) $-3 + (-4) = -7$ c) $-1 + 7 + (-7) = -1$

- 5) a) -4 b) -55 c) 39 č) 132 d) -52
e) -2740 f) -2000 g) 9 h) 38

6)	1. seštevanec	2. seštevanec	vsota	Zapis računa
	-3	8	5	$-3 + 8 = 5$
	-7	20	13	$-7 + 20 = 13$
	2	-5	-3	$2 + (-5) = -3$
	0	-12	-12	$0 + (-12) = -12$
	15	-6	9	$15 + (-6) = 9$
	-6	18	12	$-6 + 18 = 12$

- 7) a) $-8 + 5 = -3$ b) $-25 + 17 = -8$ c) $-15 + (-9) = -24$
č) $30 + (-12) = 18$ d) $-10 + 1 = -9$

- 8) TRIGLAV: 2864 m } 4324 m
GLOBINA: 1460 m }

9) $63 + 14 = 77$

- 10) a) - b) +

- 11) a) $(-2, -3); (10, -15); (0, -5)$ b) $(-1, 1); (-2, 2); (-4, 4)$
c) $(12, 6); (18, 12); (20, 14)$ č) $(1, -9); (2, -8); (3, -7)$

2.2 SEŠTEVANJE IN ODŠTEVANJE RACIONALNIH ŠTEVIL

- 1) a) -2 b) -19 c) 6 č) 26 d) 33

- 2) a) -591 b) 300 c) -33 č) 571 d) -824

- 3) a) -9,6 b) -4,2 c) -4,97 č) -9,537 d) 0

- 4) a) $-1\frac{2}{5}$ b) $-\frac{1}{3}$ c) $\frac{7}{12}$ č) $\frac{1}{24}$ d) $-2\frac{23}{36}$

- 5) a) -22 b) -12,6 c) 2729 č) $-\frac{13}{30}$ d) $11\frac{11}{12}$

- 6) a) -5,1 b) 11,9 c) 6,7 č) 8,2 d) petek

2.3 ŠTEVILSKI IZRAZI S SEŠTEVANJEM IN ODŠTEVANJEM

- 1) a) 5 b) -3 c) 8 č) -23 d) -107

- 2) a) -0,02 b) -1,533 c) -7,66 č) 87,82 d) 9,074

- 3 a) $\frac{17}{40}$ b) $-\frac{47}{36} = -1\frac{11}{36}$ c) $-\frac{4}{15}$ č) $6\frac{17}{20}$ d) $-2\frac{11}{20}$
- 4 a) -8 b) -48 c) 2 č) -143 d) -181
- 5 a) $-23,5$ b) $-25,6$ c) $-10,78$ č) $-88,945$ d) $-18,2$
- 6 a) $-\frac{11}{24}$ b) $-\frac{3}{4}$ c) $-3\frac{5}{42}$ č) $-12\frac{23}{30}$ d) $-33\frac{2}{5}$
- 7 a) 25 b) -13 c) 25 č) -392 d) -592
- 8 a) $14,4$ b) $4,53$ c) $-1,772$ č) $-1005,7$ d) $18,656$
- 9 a) $-1\frac{1}{20}$ b) $-1\frac{1}{8}$ c) $-2\frac{2}{15}$ č) $-2\frac{34}{45}$ d) $6\frac{1}{4}$
- 10 a) -35 b) -25 c) -18 č) -34 d) 64
- 11 a) $18,1$ b) $7,4$ c) $-4,9$ č) $-7,3$ d) $-413,1$
- 12 a) $3\frac{1}{12}$ b) $-\frac{25}{48}$ c) $1\frac{7}{15}$ č) $-1\frac{1}{5}$ d) $3\frac{19}{42}$
- 13 a) $\frac{151}{120}$ b) $-5,6$

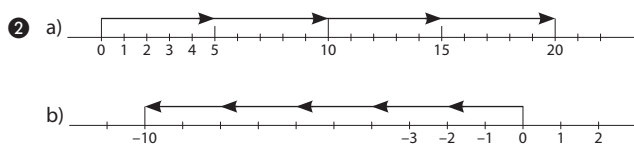
- 14 36
- 15 $-\frac{7}{120}$

16 $(a - b) - c \neq a - (b - c)$
 $a - b - c \neq a - b - c$
 Številski izraz je zapisan pravilno. Če odpravimo oklepaje ugotovimo, da na levi strani izraza odštejemo spremenljivko c , na desni strani pa prištejemo.

- 17 $a - b - c$
 (2) (2) (2)
- a) $-2 - 2 - 2 = -6$
 $a = -2$ $b = 2$ $c = 2$
 $- \quad + \quad +$
- b) $2 + 2 + 2 = 6$
 $a = 2$ $b = -2$ $c = -2$
 $+ \quad - \quad -$

2.4 MNOŽENJE CELIH IN RACIONALNIH ŠTEVIL

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

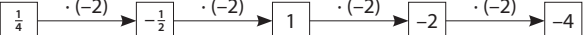


- 3 a) 24 b) -24 c) -24 č) 24
 d) -72 e) -49 f) -108 g) -275
 h) 24000 i) 24310 j) -200625 k) 13815
- 4 a) -50,4 b) 119 c) -7,29 č) 6
 d) -20,544 e) -2782,5 f) 0,126 g) -1652,4
- 5 a) -12 b) 21 c) -33 č) -350
 d) $10\frac{1}{2}$ e) $-\frac{4}{7}$ f) 4 g) -63
 h) $-\frac{1}{3}$ i) -3 j) -0,085 k) 2
- 6 a) -240 b) 8100 c) -1200 č) -1 d) 0 e) -600000

- 7 a) $-0,000008$ b) $0,24$ c) -9 č) -168480 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

1. faktor			12			$-1\frac{7}{18}$			
2. faktor		-8			-30			$-\frac{1}{9}$	$-\frac{25}{72}$
produkt	-63			9			$-\frac{2}{5}$	3	

- 11 6
- 12 $\frac{27}{50}$
- 13 

2.5 DELJENJE CELIH IN 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
- 2 a) $-0,0046$ b) $0,004$ c) -4 č) 8
 d) -19 e) $-9,24$ f) $-22,803$ g) 25
 h) $-0,625$ i) $-0,72$ j) $\frac{2}{9}$ k) $\frac{27}{35}$
- 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 a) $\frac{3}{5}$ b) $-\frac{1}{2}$ c) 1 č) 6
- 6 a) 4 b) 32 c) -250 č) -10000
 d) -5 e) $0,0005$ f) $1\frac{1}{3}$ g) $-1\frac{13}{15}$

- 7 a) $0,1$ b) $\frac{4}{35}$ c) -12 č) $-3,5$ d) 400
 e) $-\frac{2}{23}$ f) $11\frac{4}{7}$ g) $-6\frac{7}{8}$ h) $\frac{9}{16}$
- 8 a) 144 b) 160 c) -400 č) 8000 d) -1
 e) 10850 f) $1\frac{1}{2}$ g) $-\frac{1}{175}$ h) $1\frac{95}{256}$
- 9 1574 €
- 10 $-1\frac{3}{7}$
- 11 $\frac{3}{4}$

12

deljenec			48			$-202,5$			$-\frac{1}{16}$
delitelj		-6			$-\frac{1}{30}$				$-\frac{24}{25}$
količnik	-5		0,2			$+1\frac{13}{32}$	$-5\frac{19}{25}$		

2.6 POVEZAVA RAČUNSKIH OPERACIJ

- 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) $48\frac{1}{3}$
 t) 20 u) -47
- 5 a) > b) =
- 6 a) 14,8 b) -14,4 c) -0,16 č) -12,2 d) $2\frac{2}{9}$
 e) -5,64 f) 15,17 g) 0 h) -22,5 i) 40
 j) -37,7
- 7 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) $\frac{1}{3}$
- 8 a) 121 b) -941 c) -179 č) 2970
- 9 a) 57 b) -8,64 c) $-\frac{14}{15}$ č) $-\frac{37}{180}$
- 10 a) $1\frac{1}{2}$ b) $-\frac{77}{81}$ c) $\frac{1}{2}$
- 11 1512
- 12 2528
- 13 -3375
- 14 -118,5
- 15 40
- 16 $4\frac{91}{160}$ ali 4,56875
- 17 a) -34 b) 21 c) 20
- 18 a) -380 b) 70,97 c) 69,7 č) $-1\frac{385}{756}$
- 19 a) $(5 \cdot (10 - 18)) : 2 = -20$
 b) $(5 \cdot 10 - 18) : 2 = 16$
 c) $5 \cdot (10 - 18 : 2) = 5$

2.7 REŠEVANJE ENAČB IN NEENAČB

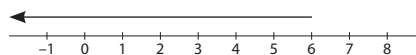
- 1 a) 2 b) -8 c) $-\frac{1}{12}$ č) $-2\frac{1}{6}$ d) $4\frac{19}{20}$
 e) $-7\frac{7}{18}$ f) 1,3 g) -7,7
- 2 a) 3 b) 9,1 c) $\frac{5}{8}$ č) $8\frac{5}{8}$ d) $7\frac{1}{10}$
 e) $7\frac{7}{18}$ f) -0,24 g) 9,1
- 3 a) 6 b) -4 c) -15 č) 0,02 d) -5,2
 e) $-1\frac{1}{3}$ f) -1,5 g) -4
- 4 a) 8 b) -45 c) 6 č) -80 d) -160
 e) 1 f) $-\frac{4}{15}$ g) $7\frac{1}{2}$

- 5 a) 8 b) -13,4 c) 0,4 č) $-1\frac{2}{25}$
- 6 a) 10 b) 37 c) 45 č) 6,3 d) -15,7
 e) 17,43 f) $1\frac{1}{12}$ g) $-\frac{11}{48}$

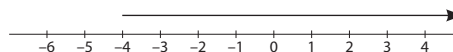
7 $128\frac{4}{7}$

8 $-9\frac{5}{21}$

1 $x < 6$



2 $x > -4$



3 $x \leq 4$

4 a) $x \geq 0$

b) Ker so rešitev neenačbe vsa števila, ki so večja ali enaka 0.

5 $1 \leq x < 3$

2.8 EKVIVALENTNE IN IDENTIČNE ENAČBE

1 a) $x = 3$ b) $x = \frac{1}{2}$

- 2 a) 4 je rešitev enačbe, ker je vrednost leve strani enaka vrednosti desne strani enačbe
 b) 0 ni rešitev enačbe, ker vrednost leve strani enačbe ni enaka vrednosti desne strani enačbe.
 c) L: -11; D: 1

- 3 a) Enačbi sta ekvivalentni, kadar imata enako rešitev.

b) $x = 4$ Enačbi sta ekvivalentni.

- 4 a) 8 b) 12 c) 5 č) 36 d) 4
 e) 3 f) 9 g) 12 h) 2 i) 24
 j) 5 k) 3 l) 10 m) 0 n) 14
 o) 6 p) 2 r) 3 s) -1 š) $\frac{19}{9}$

5 c

6 b

7 $a = 4$

8 c

9 $a = 5$ in $b = -1$

ŠPELA SE PREIZKUSI

- 1 a) 30 b) -4000 c) 130 č) -1,6
- 2 a) -26 b) -3,6 c) 3 č) $-\frac{7}{12}$ d) -91737
 e) 35 f) -75,48 g) 78 h) $-\frac{1}{2}$ i) -210

3 P, N, N, P, P

4 a) 40 b) -27000

5 a) -2 b) -19,5

6 1,15

7 60

8 a) -28 b) $\frac{2}{3}$ c) $x \leq 4$ č) $-1 \leq x < 5$

9 a) -2 b) identiteta c) -2
ekvivalentni sta a in c

10 $-\frac{151}{240}$

POTENCE

1 a) $5^3 = 125$ b) $(-4)^4 = 256$ c) $0,06^3 = 0,000216$
č) $(-1,2)^2 = 1,44$ d) $(\frac{3}{8})^4 = \frac{81}{4096}$ e) $(-\frac{2}{3})^3 = -\frac{8}{27}$
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

3

potenca	potenčna osnova	potenčni eksponent	vrednost potence
2^4	2	4	16
$(-3)^4$	-3	4	81
-7^2	7	2	-49
$(\frac{3}{4})^4$	$\frac{3}{4}$	3	$\frac{27}{64}$
$(-\frac{2}{5})^2$	$-\frac{2}{5}$	2	$\frac{4}{25}$
$0,01^3$	0,01	3	0,000001
$-\frac{4^2}{9}$	4	2	$-\frac{16}{9} = -1\frac{7}{9}$
x^a	x	a	x^a
5^3	5	3	125
7^2	7	2	49
$(-2)^3$	-2	3	-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) $-\frac{7}{8} = -1\frac{1}{8}$
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) = b) = c) < č) < d) > e) < f) > g) < h) <

8 a) $x = 5$ b) $a = 3$ c) $m = 4$
č) $u = 2$ d) $n = -3$ e) $t = 9$

9 a) 6^2 b) 7^2 c) 5^3 č) 2^5 d) 2^3 e) 3^3

10 a) 59049 b) 1331 c) -7776
č) 0,0000001024 d) 0,000729 e) 2,0736
f) -0,16807 g) 0,00000625 h) 1,9487171

11 a) 2 b) 6 c) 9 č) 3 d) 4 e) 6
f) 7 g) 3 h) 2 i) 8 j) 9 k) 1

12 a) $R = \{-6, 6\}$ b) $R = \{\}$ c) $R = \{-2\}$
č) $R = \{-1, 1\}$ d) $R = \{-1\}$ e) $R = \{3\}$

13 a) $R = \mathbb{N}$ b) $R = \{\}$ c) $R = \{2, 4, 6, 8 \dots\}$
č) $R = \{1, 3, 5, 7 \dots\}$ d) $R = \{3\}$ ni ekvivalentnih

14 a) $a > 2$ b) $R = \{\}$ c) $c < 1$

15 a) ... 81, 243, 729 ... 3^n b) ... 512, 2048, 8192 ... $2 \cdot 4^{n-1}$
c) ... 4 · 625, 5 · 3125, 6 · 15625 ... $n \cdot 5^n$ č) ... -32, 64, -128 ... $(-2)^n$

3.1 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) $(\frac{2}{3})^7$ e) $(-\frac{5}{7})^8$
- 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) $(\frac{2}{3})^5 = \frac{32}{243}$ g) $(\frac{1}{2})^6 = \frac{1}{64}$ h) $(-\frac{1}{5})^4 = \frac{1}{625}$
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) $(\frac{2}{5})^2 = \frac{4}{25}$
f) $(-1,2)^2 = 1,44$ g) $(-0,2)^5 = -0,00032$ h) $(-\frac{1}{3})^3 = -\frac{1}{27}$
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 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
- 10 a) $x = -5$ b) $m = 6$ c) $a = -2$
- 11 a) $2^7 = 128$ b) $3^5 = 243$ c) $(-2)^7 = -128$
- 12 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) $4b^{-5}$
- 13 a) $9^2 = 3^4$ b) $(-2)^3$ c) $5^4 = 25^2$ č) $(-2)^7$

3.2 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) $(\frac{2}{3})^2 \cdot m^2$
- 2 a) $\frac{a^4}{64}$ b) $\frac{25}{x^2}$ c) $\frac{a^4}{b^4}$ č) $\frac{m^4}{n^4}$ 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) $(-100)^4 = 10\,000\,0000$ d) $(-2)^7 = -128$ e) $100^3 = 1\,000\,000$
f) $(\frac{3}{10})^5 = \frac{243}{100\,000}$ g) $3^4 = 81$ h) $(-\frac{3}{2})^3 = -\frac{27}{8}$
i) $8^3 = 512$ j) $500^2 = 250\,000$ k) $10^5 = 100\,000$
- 4 a) $3^4 = 81$ b) $5^3 = 125$ c) $2^6 = 64$
č) $(-\frac{1}{2})^3 = -\frac{1}{8}$ d) $20^4 = 160\,000$ e) $0,2^2 = 0,008$
- 5 a) 256 b) 729 c) -1
č) $\frac{1}{256}$ d) $-\frac{1}{8192}$ e) 32

- 6 a) $3^4 = 81$ b) $(-2)^{12} = 4096$ c) $(-1)^{35} = -1$
č) $2^9 = 512$ d) $(\frac{1}{2})^6 = \frac{1}{64}$ e) $(-10)^{10} = 10\,000\,000\,000$
- 7 a) $(5^3)^{12}$ b) $(5^6)^6$ c) $(5^9)^4$
č) $(5^2)^{18}$ d) $((5^3)^6)^2$
- 8 a) $\frac{9 \cdot x^6}{4 \cdot y^2}$ b) $\frac{-a^6 \cdot b^9}{c^5}$ c) $\frac{243 \cdot u^{20} \cdot v^{15}}{x^3}$
č) $\frac{25a^6b^{12}}{c^4}$ d) $\frac{9b^2}{100a^2}$ e) $\frac{4x^6}{81x^2y^2}$
- 9 $2^5 \ln 2^9; 2^{n-1}$
- 10 256 in 65536; 4^{n-1}

3.3 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, č, e, f, g
- 3 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; 790312000000; 240100; 756900;
2883690000
- 4 a) 810000 b) 2,56 c) 16900
č) 2,89 d) 0,000196 e) 11025
f) 23,04 g) -361 h) $-1,69$
- 5 a) 12,6736 b) 1267,36 c) 1267360000
č) 0,126736 d) 0,0000126736 e) 126736000000
- 6 a) > b) > c) = č) <
- 7 25; 225; 625; 1225; 2025; 3025; 4225; 5625 ...
 $(x5)^2 = [x \cdot (x + 1)] \cdot 100 + 25$

3.4 KVADRATNI KOREN RACIONALNEGA ŠTEVILA

- 1 3; 5; 11; 13; 15; 17; 20; 25; 43
- 2 2,65; 3,32; 3,87; 6,86; 11,53; 16,4; 24,27; 41,4; 67,68
- 3 0,7; 1,3; 1,6; 0,04
- 4 110; 300; 90; 200
- 5 $\frac{6}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{12}, \frac{1}{10}, \frac{21}{27}$
- 6 a) 12; 10; 12; 12 b) 3,3; 0,6; 0,35
- 7 a) 2,6 b) 3,3 c) 4,1 č) 4,4 d) 5,2
e) 5,7 f) 7,8 g) 9,2 h) 9,8 i) 10,9
- 8 $3 \cdot \sqrt{3}; 6 \cdot \sqrt{11}; 4 \cdot \sqrt{5}; 2 \cdot \sqrt{2}; 2 \cdot \sqrt{6}; 5 \cdot \sqrt{2}; 5 \cdot \sqrt{3}; 2 \cdot \sqrt{11}; 4 \cdot \sqrt{3}; 10 \cdot \sqrt{5};$
 $1,2 \cdot \sqrt{5}; 0,2 \cdot \sqrt{3}; x \cdot \sqrt{3}$
- 9 $\frac{6 \cdot \sqrt{7}}{7}; \frac{7 \cdot \sqrt{5}}{5}; \frac{11 \cdot \sqrt{3}}{3}; \frac{5 \cdot \sqrt{10}}{2}; \frac{13 \cdot \sqrt{3}}{3}; \frac{0,1 \cdot \sqrt{11}}{11}; \frac{3 \cdot \sqrt{5}}{5}; \sqrt{7}; \frac{3a \cdot \sqrt{2}}{2}$

3.5 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) < b) > c) > č) > d) <
 e) > f) < g) < h) < i) <
- 3 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) -68
 ž) 24
- 4 a) 2 b) 62 c) 108 č) -143
 d) -7,5 e) 0,138 f) 98 g) 18
 h) 5 i) 44 j) -5
- 5 a) $\frac{53}{60}$ b) 2 c) $\frac{18}{15} = 1\frac{1}{5}$ č) $-\frac{1}{8}$
- 6 a) 8 b) $-3\frac{17}{19}$ c) 1 č) 1 d) -7
- 7 a) < b) > c) > č) <
- 8 To število je 160.
- 9 Da, to velja za vsako naravno število.

ŠPELA SE PREIZKUSI

- 1 a) 243 b) -125 c) $\frac{16}{81}$
- 2 a) $7^3 = 343$ b) $6^2 = 36$ c) $(-9)^1 = -9$
- 3 a) $x = 5$ b) $a = 2$ c) $u = 1$
- 4 a) 81 b) 169 c) -49
 č) 360000 d) 0,0009 e) $\frac{9}{16}$
- 5 a) 6 b) 11 c) 20
 č) 0,3 d) 1,2 e) $\frac{2}{5}$
- 6 a) 64 b) 64
- 7 a) $10^4 = 10000$ b) $1^8 = 1$
- 8 a) 20,5209 b) 2052,09 c) 0,205209 č) 2052090000
- 9 a) 9 b) 4 c) 1
- 10 a) -1 b) 125
- 11 a) $2 \cdot \sqrt{5}$ b) $3 \cdot \sqrt{2}$
- 12 a) $\frac{3 \cdot \sqrt{5}}{5}$ b) $\frac{5 \cdot \sqrt{8}}{2} = 5 \cdot \sqrt{2}$

IZRAZ

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 a) -33 b) 25 c) 10
- 3 b; količino Rokovega denarja.
- 4 a) P b) N; -5 c) N; -44
- 5 a) $3x + 6$ b) $(a + b) \cdot (-7)$ c) $(a - 4) + 15$
 č) $7 + \frac{1}{3}$ d) $(19 - y) \cdot (x + 34)$
- 6 č
- 7 a) -3 b) 10 c) 19 č) 18,5 č) 48
 Če je x poljubno pozitivno in y poljubno negativno število, ali pa, če sta x in y negativni števili in je $|x| < |y|$.
- 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 števke 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	$8xy$	$-2x$	$\frac{1}{4}a$	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) $3x, -4x, \frac{1}{2}x, -x$

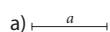
3	enočlenik	koeficient
	a) $3b$	3
	b) $-2a$	-2
	c) $3x^2y$	3
	č) $\frac{3}{4}a^2b^3$	$\frac{3}{4}$
	d) $6a^2$	6

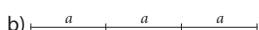
- 4) a) tri; tričlenik
 b) $-x^5 - 3x + 5$; tri; tričlenik
 c) $-8g + \frac{1}{2}$; dva; dvočlenik
 č) $\frac{1}{30}klm + 3n$; dva; dvočlenik

- 5) Več možnosti. Naprimer:
 a) $6ab^3, -2ab^3, \frac{1}{2}ab^3$ b) $2d, -5d, 0,3d$ d) $-2n^2, 7n^2, \frac{3}{4}n^2$

6) d, e

- 7) a) $2b^4 - 5b^3 + b^2 - 3b - 1$
 b) $-u^4 + 3,7u^2 + 1$
 c) $-2h^7 - 15e^4 - 13f + 7g$

8) a) 

b) 

c) $\frac{1}{2}a$

č) Ne.

- 9) a) N b) P c) P č) N d) N e) N f) N

- 10) a) $o = m + p + r$; tričlenik b) $p = k \cdot l$; enočlenik
 c) $o = 4 \cdot h$; enočlenik č) $o = 2t + 2p$; dvočlenik

4.3 MNOŽENJE ENOČLENIKOV

- 1) a) $63a$ b) $60b$ c) $54c$ č) $-12d$ d) $-77e$
 e) $52f$ f) g^2 g) i^3 h) t^4

- 2) a) $12xy$ b) $128z$ c) $56s^2$ č) $-6x^7$ d) $24a^2$
 e) a^3b^3 f) $-10a^2b^3$ g) $25ab$ h) $2xy$ i) $0,03z^2$
 j) $6a^3b^2x^3$

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

- 4) a) $6a^2$ b) P c) $20x^6$ č) $8a^3$

- 5) a) $2e^8$ b) $-8n^4$ c) $-\frac{2}{5}b^4$ č) $-\frac{21}{2}mno$
 d) $9a^3b^4c^4$ e) $-\frac{5}{2}x^5y^4$ f) $-42u^{10}v^6$

- 6) a) 5 b) $2a$ c) -8 č) y d) $\frac{1}{4y}$ e) $\frac{-1}{6xy^2}$

7) $o = 4 \cdot 3c$ $o = 12c$

8) $x, 5x; 30^\circ, 150^\circ$

9) a) $36x$ b) $6 \leq x \leq 11; \mathcal{R} = \{6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

4.4 SEŠTEVANJE IN ODŠTEVANJE ENOČLENIKOV

- 1) a) $2a$ b) $3b$ c) $4c$ č) $11d$ d) $8e$
 e) $3f$ f) $2g$ g) $4h$ h) $17i$ i) $2x - 3y$

- 2) a) $11a$ b) $30b$ c) $5c$ č) $3x$ d) $-3m$ e) $-39g$
 f) $13ab$ g) $18a^2$ h) $-5xy$ i) $12x^2y$

- 3) a) $7a + 3b$ b) $9a + 14b$ c) $22x + 5$ č) $4a + 4b$
 d) $-25x + 99$ e) $-2m - 3n$ f) $74x - 25$ g) $-m + 8n$
 i) 25 h) $-13m - 10n$

- 4) a) $8y$ b) $8a - 7b$ c) $-6ab - 5a + 7$
 č) $12a^2$ d) $2x^3 + 6x^2 + 7x$

- 5) a) $5xy$ b) $-5m^3$ c) 0 č) $0,6a^5$ d) $\frac{1}{8}a^2$

- 6) a) $9x$ b) $16y$ c) $14e$ č) $-1t$ d) $27r$

- 7) a) $7a$ b) / c) / č) / d) $6a$
 e) / f) $-9a$ g) /

Če členi niso podobni, jih ne moremo sešteti (odšteti).

- 8) a) $11x + 3y - 4z$ b) $a^3 + 4a + 4$
 c) $-0,1b^3 + 0,3b^2 - b + 0,2$ č) $2,2a^3x + 0,2ax - 4ax^3$
 d) $-\frac{3}{4}a^2b - \frac{3}{8}ab^2$ e) $x^2y - xy^2$

9) $(8a + 15a) + 2a = 25a$

10) $-5a, -4a, -3a, -2a, -1a, 0a, 1a, 2a, 3a, 4a, 5a$

11) $\frac{39a}{4} = 9\frac{3}{4}a$

12) $\alpha = 45^\circ$ $\beta = 60^\circ$ $\gamma = 75^\circ$

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

4.5 SEŠTEVANJE IN ODŠTEVANJE VEČČLENIKOV

- 1) a) $5x - y$ b) $-4a + 5b$ c) $2a^2 - 1$ č) $8x + 4$ d) $2a - 1$

2) a) $x - 1 = 2$ b) $-3x + 4y = -22$ c) $c + d = -8$

- 3) a) $b + 5$ b) $b - 5$ c) $-x + 3$
 č) $x - 3$ d) $-x - 3$ e) $x + 3$

- 4) 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) $3y + 2$

- 5) a) $8x - 5y$ b) $11a - 2$ c) $8x + 8$

6 a) $4a - 8b = 0$ b) $-2x^2 = -50$ c) $-14b^2 = -686$

7 $2x^2 + 2x + 8$

8 $b = 2a, c = 2a - 5, o = 5a - 5$

9 1. št.: $13 - 8x$, 2. št.: $13 + 6x$, vsota: $-2x + 26$

10 $12a^2 - 4ab + 2b^2$

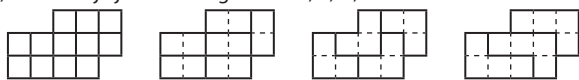
11 osnovnica $a - 2$, krak a ; $o = 3a - 2$

12 a) b b) $5x - 5y$ c) -5 č) $x^2 - x - 2$ d) 1

13 $67g$

14 a) C

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



12 gradnikov A 6 gradnikov B 4 gradniki D 3 gradniki E

4.6 MNOŽENJE VEČČLENIKA Z ENOČLENIKOM

1 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) $-2m + 3n - 5o$

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

3 a) 2 b) 3 c) e

4 a) $-2a^2b + 2ab^2$ b) $3x3 - 9x2$
 c) $b^3c - 2b^2c^2$ č) $2a3b3 + 3a2b4$
 d) $\frac{5}{2}x^5 - \frac{3}{2}x^5y$ e) $a2b2c + a2bc2 + ab2c2$
 f) $4s^5 + 4s^4t - 4s^5t - 16s^4$ g) $-6mn2 + 9m2n + 3m2n2 - 3mn$
 h) $-x^5 + x^4 - x^3 + x^2 - x$

5 a) Enaki kot pri členih veččlenika A.
 b) Nasprotni kot pri členih veččlenika A.

6 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) $-5b + 12$

7 a) $13a - 6 = -32$ b) $-2u^2 + 3u + 2 = -7$
 c) $11x - 10y = -31$ č) $14b - 18 = -11$
 d) $-30y + 30 = 120$ e) $6y^2 - 5yz - 20y + 3z^2 = 109$

8 $((x + 3) \cdot x) m^2 = (x^2 + 3x) m^2$

9 a) $-2x + 6$ b) $-3a^2 + 5a + 9$
 c) $-24b + 106$ č) $21x^3yz^2 - 34x^2y^2z^3 - 33xy^3z^4 + 48xy^3z^5$

10 $15 \text{ m in } 5 \text{ m ter } 15 \text{ m in } 7 \text{ m}$

11 $30 \text{ cm}, 28 \text{ cm}$

12 14

4.7 IZPOSTAVLJANJE SKUPNEGA FAKTORJA

1 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) $y^2(y^2 - 1)$

2 a) $3(2a - b)$ b) $4(3x + 4y)$ c) $5(5a - 4)$
 č) $4(3z + 2)$ d) $8a(b - 3c)$ e) $4x(x^2 - 1)$

3 a) $57(4 + 6) = 570$ b) $23(22 - 12) = 230$
 c) $68(42 + 58) = 6800$ č) $35(23 - 28) = -175$

4 $c, d, e; 3x(2a + 3y)$

5 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) $6a^3b^3(5b - 7a^2c)$

6 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.

7 a) 3 b) $3x$ c) $y - 3$ č) $7a + 2b - 5$

8 a) $0,8a(3b + 2a - b)$ b) $0,2ab(a - b)$
 c) $\frac{1}{2}x(1 + 3x - 5x^2)$ č) $\frac{1}{6}ac(4 - 3b + 5de)$

9 a) $4; a$ b) $6b^2; 4$ c) $150; 3c$ č) $15xy; 3y; 3xy$

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

11 Števili sta 325 in 523.

4.8 MNOŽENJE VEČČLENIKOV

1 a) $x^2 + 3x + 2$ b) $a^2 + 8a + 15$ c) $b^2 + 11b + 28$
 č) $d^2 + 14d + 48$ d) $x^2 - x - 2$ e) $c^2 - 2c - 15$
 f) $m^2 - 4m - 12$ g) $k^2 + 7k + 10$ h) $x^2 + x - 2$
 i) $n^2 + 4n - 32$ j) $t^2 - t - 20$ k) $o^2 + 3o - 10$
 l) $x^2 - 3x + 2$ m) $s^2 - 12s + 27$ n) $v^2 - 10v + 16$
 o) $z^2 - 13z + 36$ p) $ax - ay + bx - by$ r) $-a^2 - 2a + 8$
 s) $y^2 - 9y + 20$

2 a) $6x^2 + 11x + 4$ b) $6a^2 - 5a - 6$
 c) $35t^2 + 46st - 16s^2$ č) $15d^2 - 22d + 8$
 d) $6x^2 + 19xy + 10y^2$ e) $8a^2 - 18b^2$
 f) $20m^2 + 2mn - 6n^2$ g) $15k^2 - 36km + 12m^2$
 h) $-6cz + 3c + 2z - 1$ i) $x^3 - 2x^2 - x + 2$
 j) $-y^3 - 5y^2 + 3y + 15$ k) $2a^4 - 5a^2b + 3b^2$

3 a) $a + 2$ b) $b + 5$
 c) $(a + 2)(b + 5) = 5a + 2b + ab + 10$

4 a) $x^2 - 9$ b) $49 - y^2$ c) $4a^2 - 36$ č) $9x^2 - 4y^2$

5 a) $a^2 - 10a + 25$ b) $y^2 + 14y + 49$
 c) $4a^2 - 24a + 36$ č) $9x^2 + 12xy + 4y^2$

6 a) $x^2 - x - 7$ b) $a^2 - 7a + 24$ c) $-y^2 + 6y + 21$
 č) $4z^2 + 5z + 3$ d) $2x^2 + 2x - 6$ e) $-2b + 2$
 f) $-5m^2 + 4m + 4$ g) $x - 23$

7 a) $-x - 6 = -3$ b) $a^2 - 5a + 3 = -3$
 c) $3y^2 - y - 6 = -5\frac{3}{4}$ č) $4m^2 - 3m - 12 = -5$
 d) $-a^2 - 5ab - 2b^2 = 8$ e) $-4x^2 - 7xy = -1\frac{1}{36}$

8 a) $2a^2 + a + 3ab + 9b - 15$
 b) $2x^4 - 5x^3 + 7x^2 - 6x$
 c) $2x^2 - 2xy - 5xz + 3yz + 3z^2$
 č) $6m^2 + 7mn + mu - 3n^2 + 7nu - 2u^2$
 d) $0,6a^2 - 0,21ab - 0,09b^2$
 e) $x^2 - \frac{13}{6}xy + y^2$
 f) $\frac{3}{4}ab + \frac{1}{12}a - 6b - \frac{2}{3}$
 g) $m^2 - \frac{2}{3}mn - n^2$

9 a) $(3x - 5) + (2x + 3)(3x - 5) = 6x^2 + 2x - 20$
 b) $(2a)^2 - (-6a)(a + 4) = 10a^2 + 24a$
 c) $(-3y - 5)(y^2 - 3) = -3y^3 - 5y^2 + 9y + 15$

10 $(a - 5)(a + 4) = a^2 - a - 20$

11 a) $-4x^2 + 6x + 6$ b) $-3a^2 + 12a + 15$ c) $5b^2 + 8b - 42$
 č) $15x^2yz^3 - 15xy^2z^4 + 12x^2yz^2 - 8xy^2z^3 - 8xy^3z^4 + 30xy^2z^5 + 48xy^3z^5$

12 a) $\frac{12m^2 - 39mn + 30n^2}{2}$ b) 15

ŠPELA SE PREIZKUSI

1 a) $15a^7$ b) $8x^7$ c) $27a^{15}b^3$
 č) $-2b$ d) $6m - 3$ e) $-7a^2 + 10a$

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

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

4 a) $10a - 4b$ b) $-15c^2 - 18cd + 21c$
 c) $x^4 - x^3 + x^2$ č) $2ac + 2ad + bc + bd$
 d) $2x^2 - 7xy + 3y^2$ e) $4a^2 + 19ab - 30b^2$
 f) $u^2 - 9$ g) $\frac{9}{16}a^2 + 3a + 4$

5 a) $a^2 - a^2 + 5a + 2a - 10 = 7a - 10$
 b) $12x - 3 - 20x^2 + 8x = -20x^2 + 20x - 3$

6 -13

7 $x^2 - 9 - x^2 + 2x - 1 = 2x - 10 = -9\frac{2}{3}$

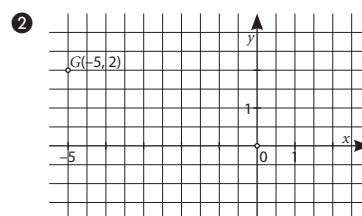
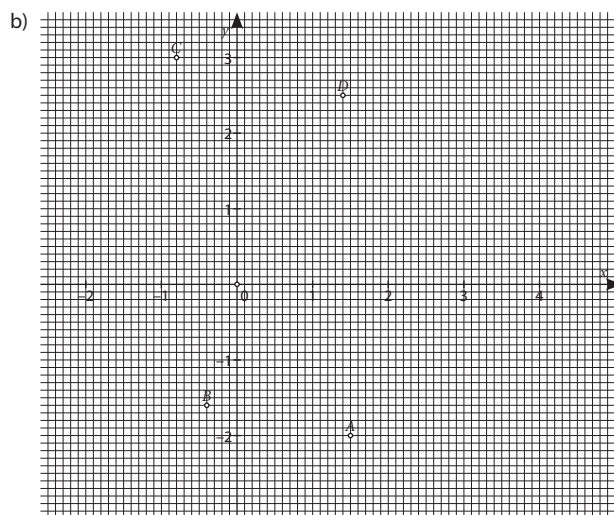
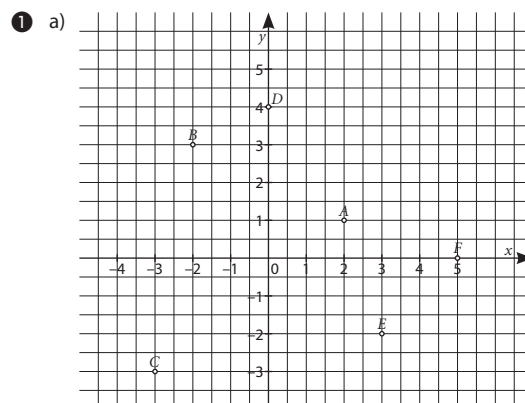
8 $(a^2 + a - 2 - a^2 + 3)(a - 1) = (4a - 2)(a - 1) = 4a^2 - 6a + 2 = 30$
 (3 t) (1 t) (1 t)

9 $(2x + 4)^2 - (2x - 4)(2x + 4) = 16x + 32$
 (3 t) (1 t)

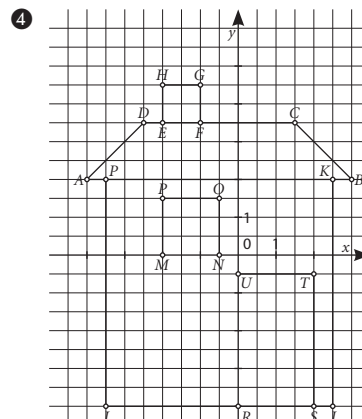
10 a) $4(4x + 3) = 16x + 12$
 b) $(4x + 3)^2 = 16x^2 + 24x + 9$
 c) $o = 60, p = 225$

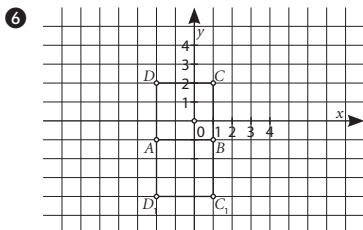
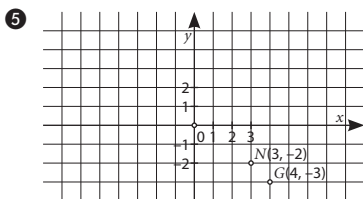
FUNKCIJE IN SORAZMERNJA

5.1 KOORDINATNI SISTEM

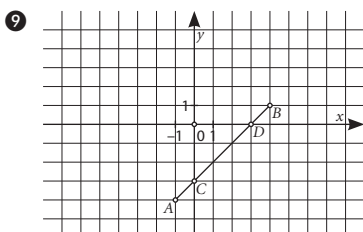
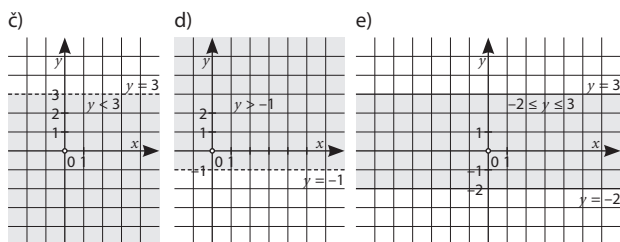
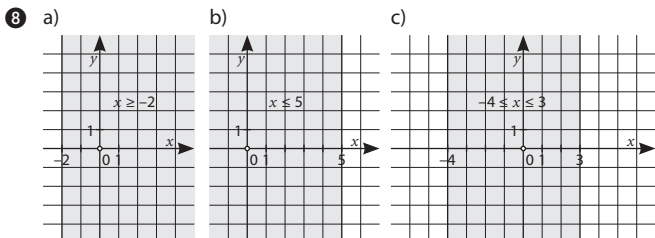
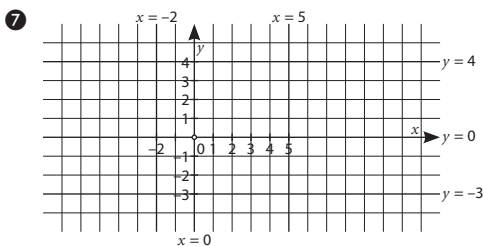


3 $F(2, 5), G(4, 1), H(-1, 3), I(-4, 2), J(-3, -2), K(4, -5), L(0, 4), M(3, 0), N(0, -3), P(-4, 0)$





- Dve rešitvi:
 1. $C(1, 2); D(-2, 2)$
 2. $C_1(1, -4); D_1(-2, -4)$



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

- 10 a) 1. kvadrant: B, G
 2. kvadrant: F, H
 b) učbenik na str. 105

- 11 a) $D(-3, -1)$ $P(3, 1)$ $M(3, -1)$

- 12 $a = -3, T(0, -4)$

5.2 MEDSEBOJNO ODVISNE KOLIČINE

- Konstantne količine so v primerih a, č, e, f.
- Medsebojno odvisni sta količini v primerih a, c, č, d.
- Povezave a) in 2 b) in 3 c) in 7 č) in 1
- a), b) in c) dolžine stranice a
 č) dolžin stranic a, b, in c
 d) dolžine osnovnice c in kraka a
 e) dolžine roba kocke a
 f) dolžin robov kvadra a, b in c
 g) velikosti osnovnice o in pripadajoče višine v_o .
- 6 ur 56 minut

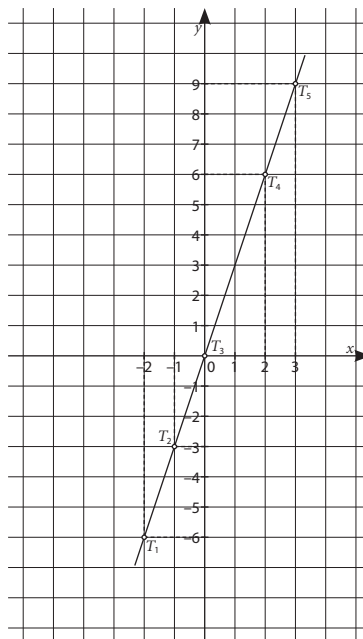
5.3 PONAZARJANJE ODVISNIH KOLIČIN

- a) $a = 2b$ b) $a = b + 2$
 c) $a = \frac{b}{2}$ č) $a = b - 2$
- b
- a) 2 b) 2 c) 1 č) 0 d) 3 e) ne

4 a)

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

- b) $T_1(-2, -6), T_2(-1, -3), T_3(0, 0), T_4(2, 6), T_5(3, 9)$

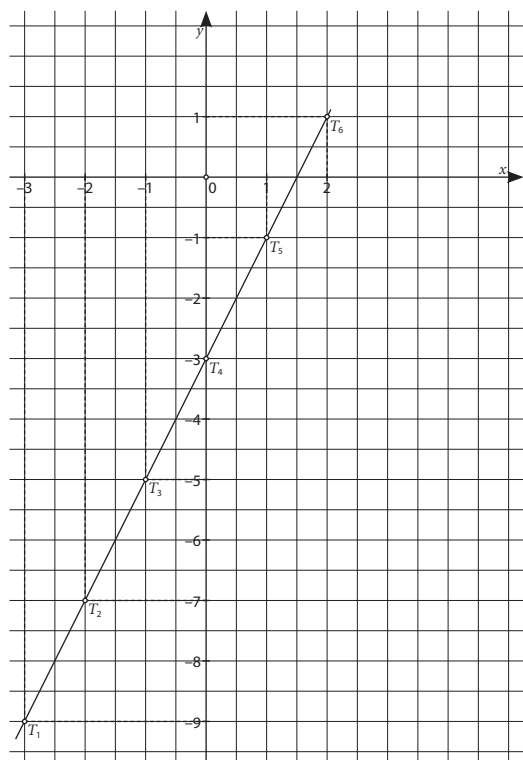


- c) $y = 3 \cdot x$

5 a)

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

b) $T_1(-3, -9), T_2(-2, -7), T_3(-1, -5), T_4(0, -3), T_5(1, -1), T_6(2, 1)$



c) $b = 2 \cdot a - 3$

6 c

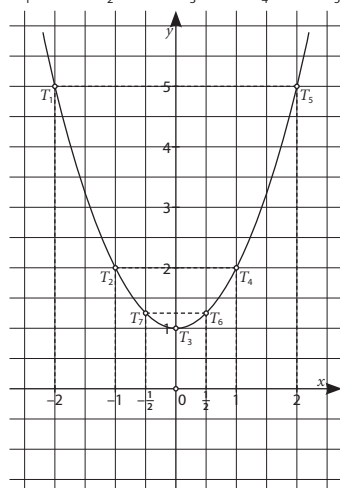
7 c

8 c

9 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) $y = x^2 + 1$

10 $o = 10x$

$p = 6x^2$

11 b

5.4 PREMO SORAZMERJE

1 a, b, e, f

2 Športnik Alen prehodi v 1 uri **7 km**, v 5. urah pa **35 km**.

3 Za 1 kg kruha potrebujemo **900 gramov** moke.

4 V enem avtobusu se je peljalo 52 otrok.

5 4 m^2 stane 98,16 €.

6 Janja je ta mesec zaslužila 500 €.

7 a) Za 350 km porabi avto **24,5 litrov** bencina.

b) Avto prevozi z 42 litri bencina **600 km**.

8 Ne. Količnik med zneskom in številom svinčnikov se spreminja – ni stalen.

Količniki so: 2; 1,8; 1,8; 1,75; 1,72

9

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

10 a) 8,1 €

b) 9 kg

11 a) 0,9 kg; 2,7 kg

b) 11,1 kg

12 Potrebuje $1\frac{1}{8}$ lončka sladkorja.

13 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 €)

14 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

15 4-članska družina 22 €

5-članska družina 27,5 €

3-članska družina 16,5 €

2-članska družina 11 €

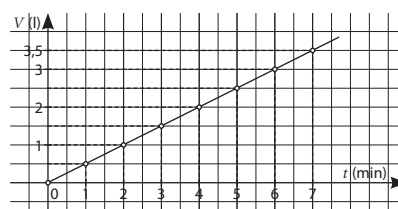
16 Za kvadratni meter je cena 50 €; 225 €

5.5 GRAFI IN ENAČBE PREMEGA SORAZMERJA

1 b)

t (min)	1	2	3	4	5	6
V (l)	0,5	1	1,5	2	2,5	3

$$V = \frac{1}{2} \cdot t$$

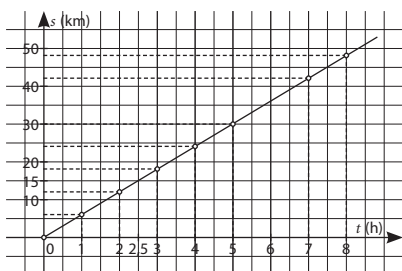


V je 3,5 litrov po 7 minutah.

2 c)

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

$$s = 6 \cdot t$$

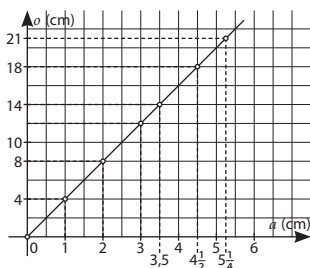


Kolesar prevozi 15 km v 2,5 ure.

3

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

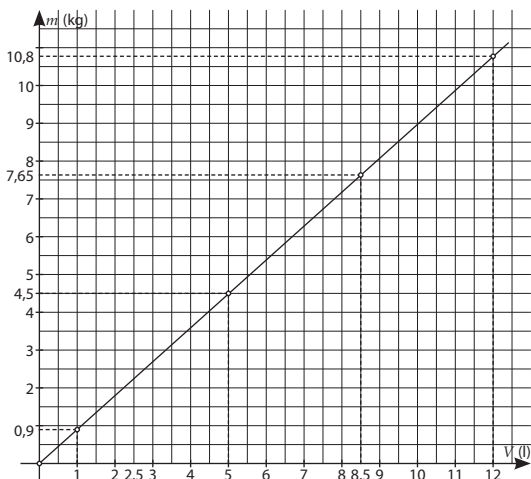
$$o = 4 \cdot a$$



4

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

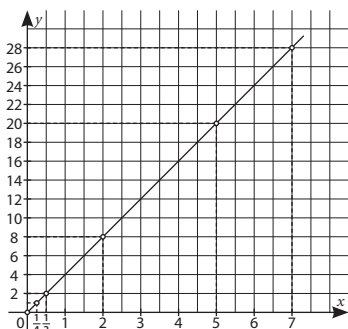
$$m = 0,9 \cdot v$$



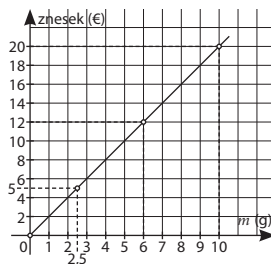
5

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

$$y = 4 \cdot x$$



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



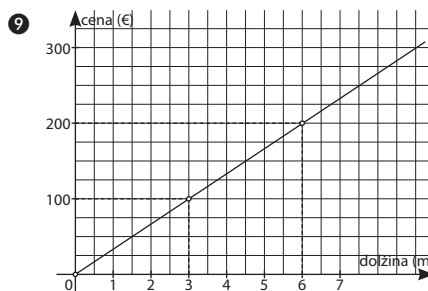
7

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 izdela **2500 lončkov**.
b) Stroj izdela 3000 lončkov v **6. urah**.

- 8 b, d



10 a)

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

$$b = 15 \cdot a$$

5.6 PROCENTNI RAČUN KOT PREMO SORAZMERNJE

- 1 Ne. Napačno je določil deleže, ker ni upošteval, da so % in pripadajoči deleži premo sorazmerni

%	delež
5	50
10	100
15	150
20	200
25	250
30	300

2

%	delež
1	12
8	96
10	120
35	420
5	60
10	120
13	156

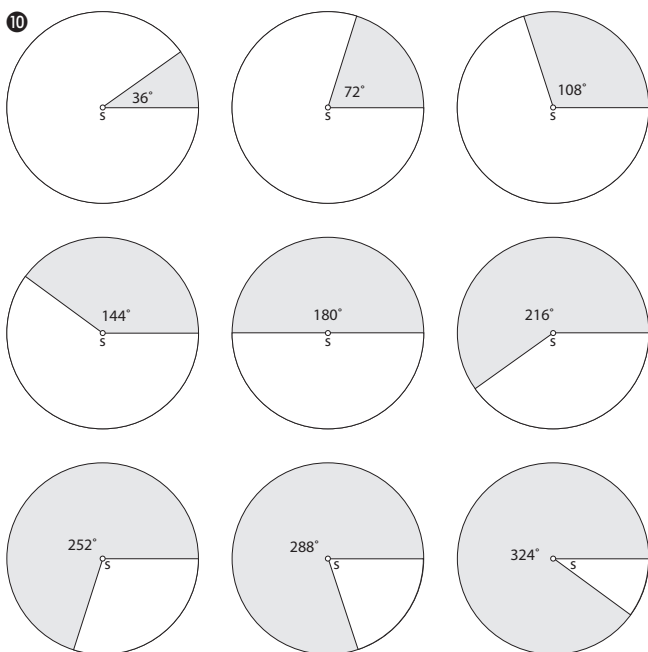
Celota je vedno 100 %, v tem primeru ji pripada delež 1200.

- 3 Rok mora odgovoriti na 35 vprašanj.
- 4 a) Žana je prebrala 15, 45, 75 strani knjige.
b) Knjiga ima 150 strani.
- 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°



- 11 Trgovinska cena fotoaparata je 1086 €.
- 12 Knjiga ima 400 strani; prebrati mora še 130 strani.
- 13 Cena je bila nižja kot pred podražitvijo.
- 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 % $\varepsilon = 225^\circ$
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%

5.7 OBRATNO SORAZMERJE

1 Produkt $x \cdot y = 12$ je stalen; obratno sorazmerni.

2

a	b	$a \cdot b$
6	15	90
3	30	90
18	5	90
9	10	90

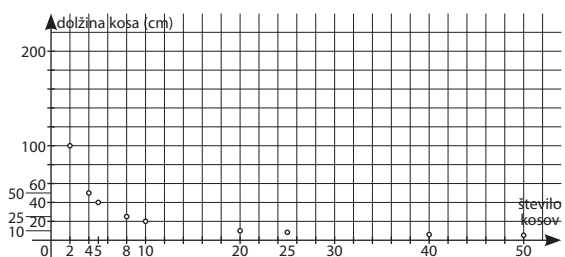
- 3 a) 3 b) 4
- 4 a) 30 ur b) 10 ur c) 30 obiralcev
- 5 25 dni
- 6 18. tovarnjaki
- 7 3 goldinarje
- 8 2 delavca – 8 ur 1 delavec – 4 ure 16 delavcev – 1 ura
- 9 a) 7,5 ure b) 10 strojev c) 55 000 steklenic č) 105 600 steklenic
- 10 1 ura 20 minut
- 11 a) 24 ur b) 16 ur c) 3 cevi
- 12 celotna pot 225 km; čas 2,5 ure
- 13 2 dl
- 14 a) 15 stopnic b) 20 cm
- 15 14,4 €
- 16 30. dneh
- 17 še za 48 dni, skupaj torej za 51 dni.
- 18 22 strani
- 19
- | razmak med klini | 15 cm | 18 cm | 20 cm |
|------------------|-------|-------|-------|
| število razmakov | 72 | 60 | 54 |
| število klinov | 73 | 61 | 55 |

5.8 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

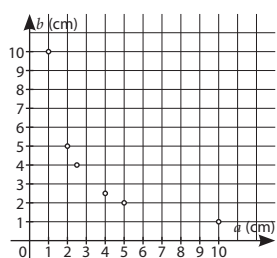
$l \cdot n = 200$



- 2 a) C b) da
 $x \cdot y = 36$

3 a)

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

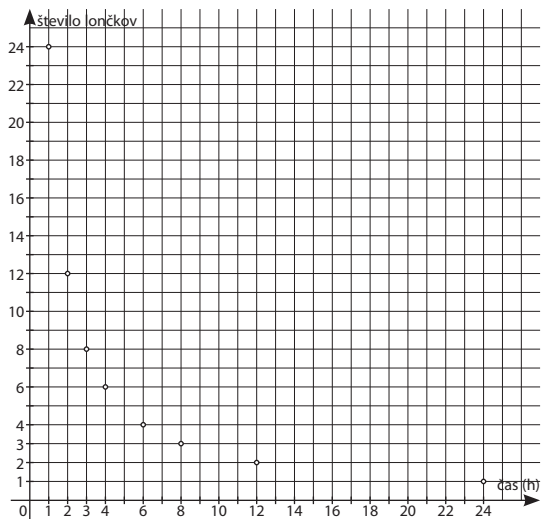


$a \cdot b = 10$

- 4 b, c

5

čas t (h)	4	24	12	8	4	3	2	1	1	2	3	6	8	12	24
št. lončkov n	6	1	2	3	6	8	12	24	24	12	8	4	3	2	1



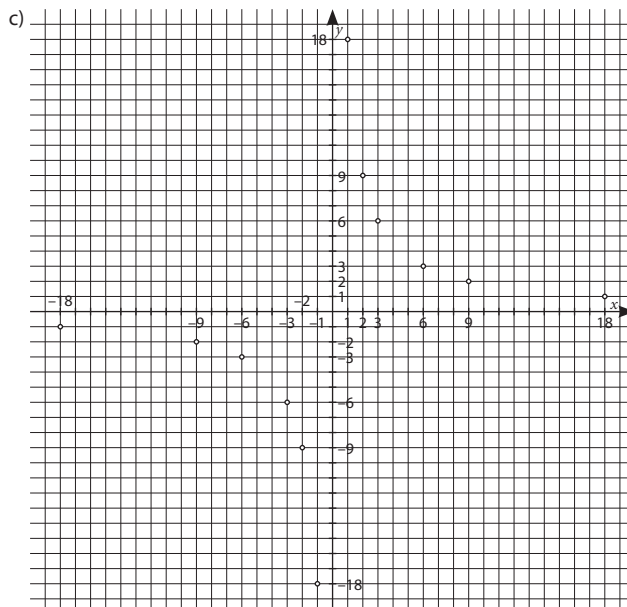
$t \cdot n = 24$

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

6

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



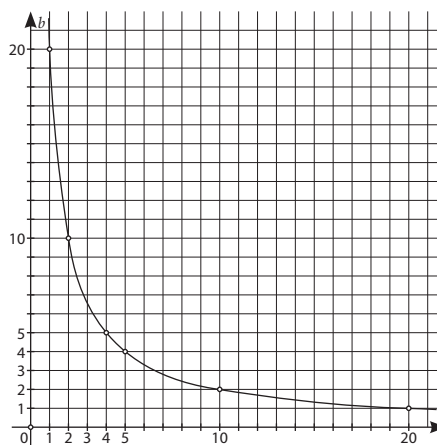
č) ne, npr.: ker med celima številoma 1 in 2 ni nobenega drugega celega števila.

d) $x \cdot y = 18$

7

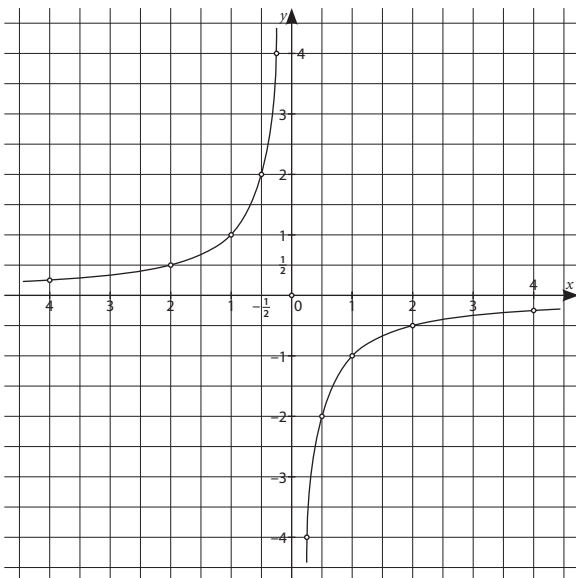
število koscev	1	2	4	8	16
čas (h)	16	8	4	2	1

- 8 b
 $a \cdot b = 20$



9

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
$y \cdot y$	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

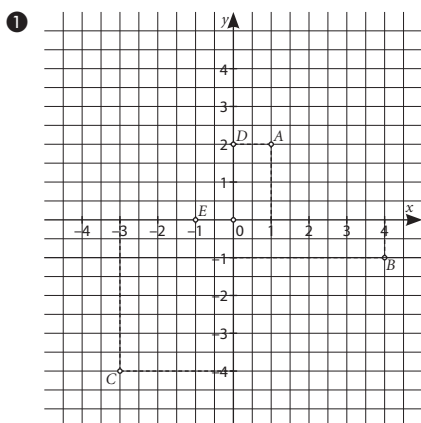


b) Hiperbola je v 1. in 3. kvadrantu, če je produkt pozitiven.
Hiperbola je v 2. in 4. kvadrantu, če je produkt negativen.

5.9 EMPIRIČNE PREISKAVE

Vsak učenec ima svoje rešitve.

ŠPELA SE PREIZKUSI



2 a) $A(2, 2)$, $B(-1, 2)$, $C(-2, 5)$, $D(-1, 5)$, $E(2, 5)$, $F(2, 0)$, $G(0, -3)$
b) $A(40)$, $B(70)$, $C(120)$

3 premo: a, č, f; obratno: b, d

4 Npr.: a) Število kepic sladoleda in znesek plačila zanj, če pri nakupu več kepic ni popusta
b) Število oseb, ki si delijo pice in pripadajoči del pice, če dobi vsak enako velik kos

5 a) 24 b) 625

6 204

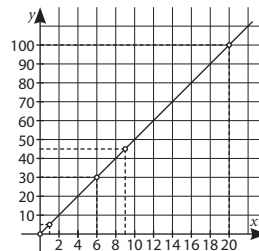
7 138 €

8 a) 0,45 kg b) 0,36 kg

9 19,5 €

10

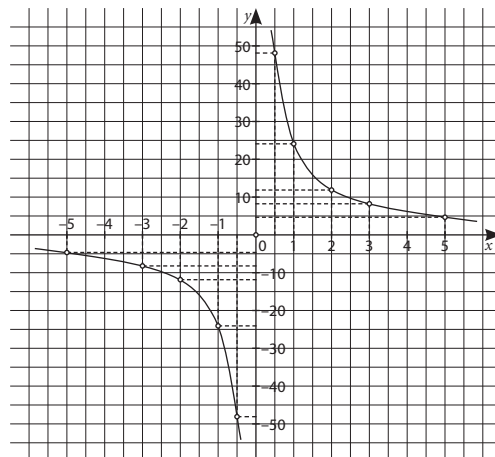
x	1	6	9	20	1000
y	5	30	45	100	5000
k	5	5	5	5	5



$$y = 5 \cdot x$$

11

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



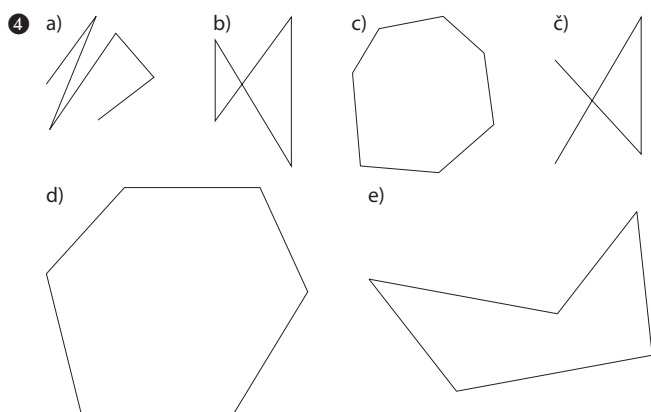
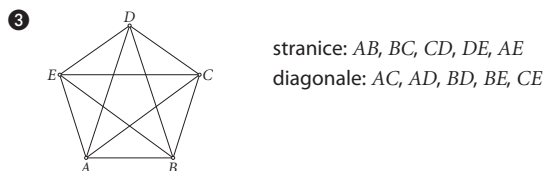
$$x \cdot y = 24$$

12 8 %

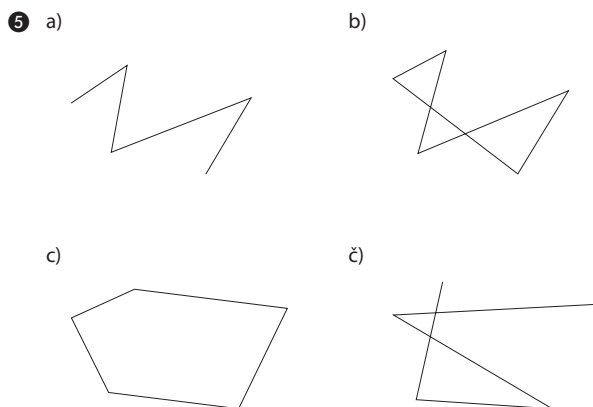
13 120 strani

VEČKOTNIKI

- 1 b in č
 2 a) neenostavna in neskljenjena, 3
 b) neenostavna in skljenjena, 6
 c) enostavna in skljenjena, 6
 č) enostavna in neskljenjena, 5
 d) enostavna in skljenjena, 7



Možne so tudi druge rešitve.



Možne so tudi druge rešitve.

- 6 b in c, ker lahko narišemo daljico, ki povezuje dve točki iz notranjosti večkotnika tako, da ne leži v celoti v notranjosti večkotnika
 7 Ne.
 8 Pri b se ne da.

6.1 DIAGONALE VEČKOTNIKA

1

	trikotnik	štirikotnik	petkotnik	osemkotnik	desetkotnik	petnajstkotnik
število stranic	3	4	5	8	10	15
število diagonal iz enega oglišča	/	1	2	5	7	12
število vseh diagonal	/	2	5	20	35	90

- 2 Šestkotnik ima 9 diagonal, sedemkotnik pa 14.
 3 a) 5 b) 9 c) 21 č) 35
 4 a) 77 b) 54 c) 135 č) 27
 5 a) 135 b) 665 c) 4752 č) 64260
 6 Imamo dvajsetkotnik.
 7 Štirinajstkotnik.
 8 Odigranih je bilo 21 partij.
 9 Župan je roko stisnil 16-krat, vseh rokovanj pa je bilo 136.
 10 Odigranih je 132 tekem.
 11 Imamo petkotnik in osemkotnik.

6.2 KOTI VEČKOTNIKA

1

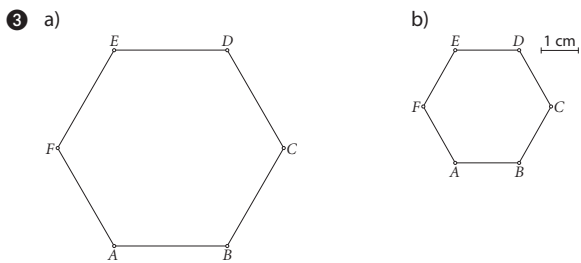
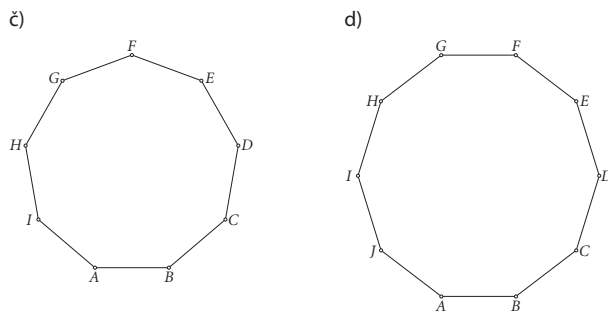
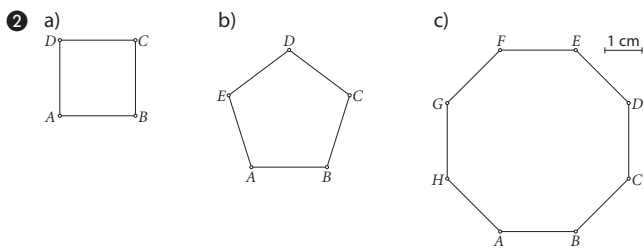
n	4	6	10	12	18	20	100	n
število stranic	4	6	10	12	18	20	100	n
število diagonal	2	9	35	54	135	170	4850	$\frac{n \cdot (n-3)}{2}$
število notranjih kotov	4	6	10	12	18	20	100	n
vsota notranjih kotov	360°	720°	1440°	1800°	2880°	3240°	17640°	$(n-2) \cdot 180°$
velikost enega notranjega kota, če so vsi med 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°

- 2 a) 540° b) 1080° c) 1260°
 č) 1980° d) 2340° e) 3600°
 Zunanji koti so vedno 360°.
 3 $\varepsilon = 139°; \alpha_1 = 98°; \beta_1 = 60°; \gamma_1 = 77°; \delta_1 = 84°; \varepsilon_1 = 41°$
 4 a) $\delta = 91°$ b) $\gamma = 122°$ c) $\beta = 118°$ č) $\varepsilon = 142°$
 5 Da.
 6 Vsak meri 75°.
 7 Sedmi kot meri 154° 12'.
 8 ε_1 meri 82°.
 9 a) dvajsetkotnik b) štirinajstkotnik c) devetindvajsetkotnik

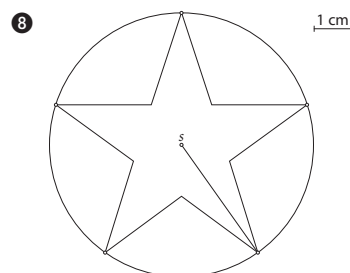
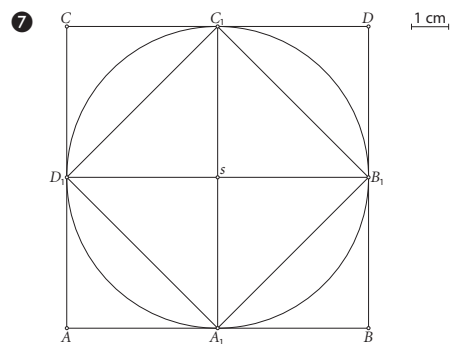
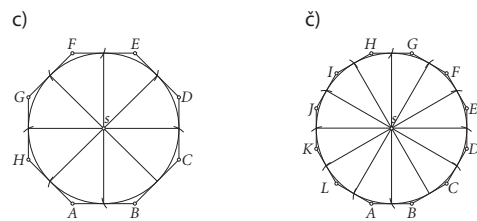
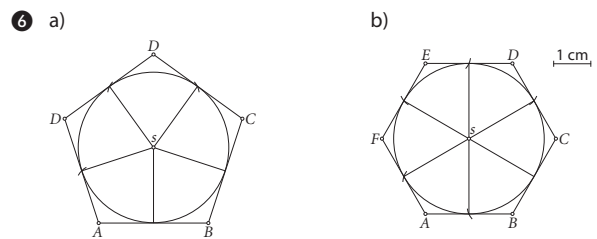
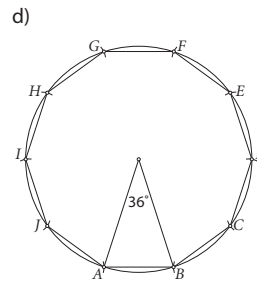
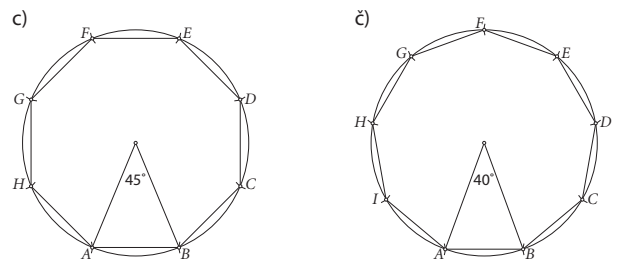
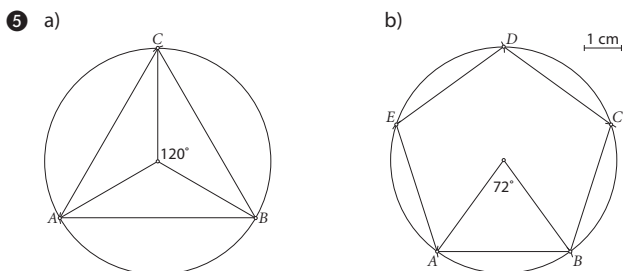
- 10 Enajstkotnik; vsota notranjih kotov je 1620° , vsota zunanjih kotov pa 360° .
- 11 Petkotnik; vsak notranji kot meri 108° , vsak zunanji pa 72° .
- 12 $\varphi = 119^\circ$.
- 13 Največ 3.
- 14 To je dvanajstkotnik in ima 54 diagonal.

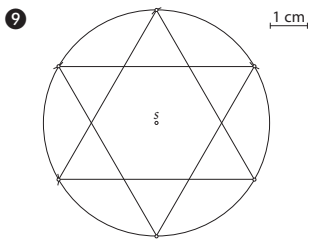
6.3 PRAVILNI VEČKOTNIKI

- 1 a) 120° b) 144° c) 150° č) 156° d) 160°



- 4 a) 72° b) 45° c) 36° č) 20° d) 18°



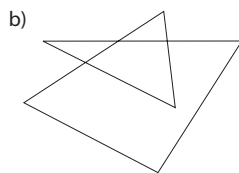
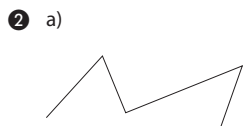


6.4 OBSEG IN PLOŠČINA VEČKOTNIKA

- 1 a) 17,7 cm b) 16,1 cm c) 17,1 cm
(možna so odstopanja do 2 mm)
- 2 a) 17,7 cm² b) 15,5 cm²
(možna so odstopanja do 2 mm²)
- 3 a) $p = 23,2 \text{ cm}^2$ b) $p = 19,6 \text{ cm}^2$
(možna so odstopanja do 2 mm²)
 $o = 19,5 \text{ cm}$ $o = 17 \text{ cm}$
- 4 a) $o = 15 \text{ cm}$ b) $o = 22,5 \text{ cm}$
 $p = 15,7 \text{ cm}^2$ $p = 39,4 \text{ cm}^2$
- 5 a) $o = 44 \text{ m}$ b) $o = 40 \text{ m}$
 $p = 61 \text{ m}^2$ $p = 79 \text{ m}^2$
- 6 Položili so 289,6 m² (290 m²) asfaltne prevleke.

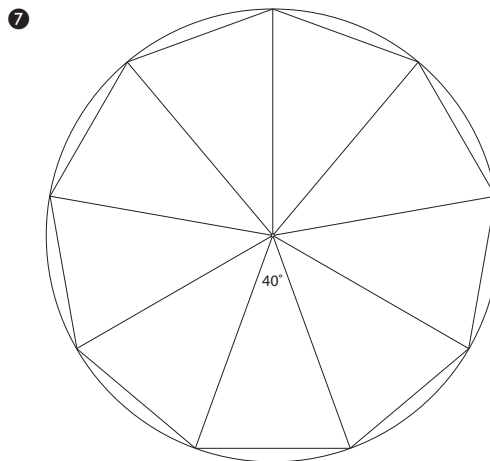
ŠPELA SE PREIZKUSI

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



Možne so tudi druge rešitve.

- 3 Diagonal je 20.
- 4 Vsota notranjih kotov je 1080°.
- 5 Sedemkotnik.
- 6 Šesti notranji kot meri 127°.



- 8 $o = 36 \text{ m}$
 $p = 52 \text{ m}^2$
- 9 To je osemkotnik. Vsota notranjih kotov je 1080°.
- 10 Večkotnik je devetkotnik. Vsak notranji kot meri 140°, vsak zunanji pa 40°.

KROG IN DELI KROGA

7.1 OBSEG KROGA

- 1 a) 25,12 cm
b) 22 m
c) 26,4 cm
č) 4 dm

2 b

3 8,164 cm

4 5,652 m

5 č

6 29,26 dm

POLMER	PREMER	OBSEG
	10 cm	31,4 cm
6 m		37,68 cm
100 cm	200 cm	

9 282,6 cm

10 $r = 4$ cm

11 1,43 m

12 obseg enega 15,7 cm
obseg vseh 141,3 cm

13 a) 10 krogov b) 3,8 cm

14 545,95 krat

15 31,4 m

16 45 m

17 40 m

7.2 DOLŽINA KROŽNEGA LOKA

1 a) 15 cm b) 22,5 cm c) 30 cm
č) 5 cm d) 50 cm e) 75 cm

2 a) 26,17 cm b) 31,4 cm c) 22,61 cm

3 a) 9,42 cm b) 6,28 cm

4 22,6 cm $l = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \alpha}{360} = \frac{3,14 \cdot 2 \cdot 18 \cdot 72}{360}$

5 111,3 km

6 30,35 cm

7 a) 37,68 cm b) 113,04 cm c) 75,36 cm č) 56,52 cm

8 21,6 cm

9 165,6 cm

10 $2\frac{2}{3} \cdot \pi \cdot a$

11 5 cm

7.3 PLOŠČINA KROGA

1 a) 6358,5 m² b) 171,9464 dm² c) 6,1544 cm²

2 a) 12265,625 cm² b) 5,72265 m² c) $7\frac{21}{22} \div 7,95$ m²

3 a) 1600π cm² b) 0,56π dm² (0,5625π dm²)

4 5,3 cm² (5,3066 cm²)

5 30,96 cm²

6 310,86 cm²

7 35,325 kg

POLMER	PREMER	OBSEG	PLOŠČINA
	16 cm	50,24 cm	200,96 cm ²
12 cm	24 cm		452,16 m ²
7,5 mm		47,1 mm	176,625 mm ²
20 dm	40 dm	125,6 dm	

9 3215,36 m²

10 a) 28,26 cm² b) 803,84 cm² c) 38,465 cm²

11 34,4 cm²

12 19,625 cm²

13 15,07 cm

14 55,7 % \div 56 %

15 125 %

16 1213 cm²

17 117,56 m²

18 a) $o = 94,2$ cm b) $o = 125,6$ cm
 $p = 457$ cm² $p = 486$ cm²

19 n²

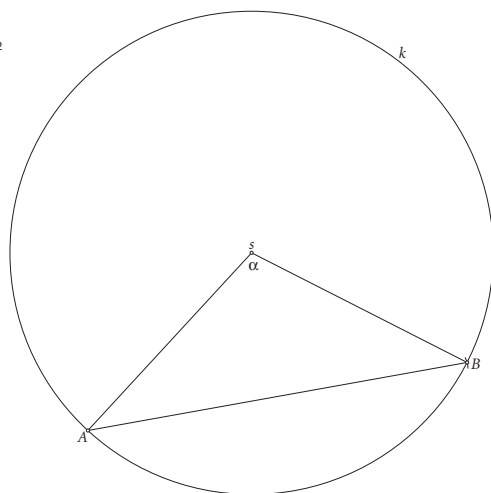
7.4 PLOŠČINA KROŽNEGA IZSEKA

- 1 a) 25,12 mm² b) 4,5373 cm² c) 12,266 cm²
 2 a) 10 cm² b) 0,2 dm² c) 10,125 cm²
 3 a) 2,79 cm² b) 226,08 cm² c) 190,76 cm²
 č) 7,85 dm² d) 33,5 cm²
 4 22,71 m²
 5 a) 196,83 cm² b) 69,66 cm²
 6 a) 21,5 cm² b) 21,5 cm²
 7 a) 141,3 cm² b) 216,66 cm²
 8 a) 4,56 cm² b) 3,84 cm²
 9 a) $a^2(2 + \frac{\pi}{2})$ b) $a^2(1 + \frac{\pi}{2})$

ŠPELA SE PREIZKUSI

- 1 a) sekanta b) tetiva c) tangenta
 č) premer d) krožni lok e) mimobežnica
 f) središčni kot

- 2 $o = 75,36$ cm
 $p = 452,16$ cm²
 3 $o = 20,1$ cm
 $p = 32,15$ cm²
 $\alpha = 107^\circ$



- 4 201 m² ploščic 50,24 m ograje
 5 $p_{\text{izs}} = 75,62$ mm²
 6 $o = 7,85$ cm $p = 9,81$ cm²
 7 $l = 7,85$ dm
 8 1990 krat
 9 $o = 75,36$ cm
 10 $o = 107,1$ cm $p = 635,5$ cm²

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) $e^2 = c^2 + d^2$
 $y^2 = x^2 - z^2$ $p^2 = r^2 - s^2$ $m^2 = o^2 - n^2$ $c^2 = e^2 - d^2$
 $z^2 = x^2 - y^2$ $s^2 = r^2 - p^2$ $n^2 = o^2 - m^2$ $d^2 = e^2 - c^2$
 2 a) $y = 5$ cm b) $x = 12$ cm
 3 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
 4 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 e) $l = \sqrt{2}$ m
 $o = (5 + \sqrt{13})$ cm $o = (3\sqrt{2} + \sqrt{10})$ m
 $p = 3$ cm² $p = 2$ m²

5	k_1	6	9	24,1	20	24	$\sqrt{4}$	$\sqrt{13}$
	k_2	8	12	24	21	7	$\sqrt{5}$	2
	h	10	15	34	29	25	2	3

- 6 Pravokotni so 1., 3., 5. in 6. trikotnik.
 7 a) $o = 90$ b) $o = 32$ c) $o = 50$
 $p = 360$ $p = 24$ $p = 160$
 8 Žica je dolga 25,3 m.
 9 Vrhova sta 17 cm narazen.
 10 Vrv mora biti dolga 26 m.
 11 Drevo je visoko 40 m.
 12 Preplaval je 17 m dolgo pot.
 13 Špela si je skrajšala pot za 42 m.
 14 Deska mora biti dolga 116 cm.
 15 Vrh se je dotaknil tal 7 m od vznožja drevesa.
 16 $p = 78,5$ cm²
 17 Potrebuje dve cevi po 3,7 m.

8.1 PITAGOROV IZREK V PRAVOKOTNIKIH

- 1 a) $d = 15$ cm b) $d = 17$ cm c) $d = 6,1$ dm
 č) $d = 8,9$ dm

- 2 a) $d = 4,23$ cm b) $d = 3,384$ dm c) $d = 0,56$ m
 č) $d = 4$ cm d) $d = 10$ cm
- 3 a) $o = 14$ cm b) $o = 68$ cm c) $o = 92$ cm
 $p = 12$ cm² $p = 240$ cm² $p = 480$ cm²
- č) $o = 94$ cm d) $o = 24$ cm
 $p = 420$ cm² $p = 35$ cm²
- 4 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
- 5 Ograja mora biti dolga 29 m.
- 6 $p = 64$ cm²; $d = 8 \cdot \sqrt{2}$ cm
- 7 $o = 44$ cm; $d = 11 \cdot \sqrt{2}$ cm
- 8 $o = 28$ cm; $p = 48$ cm².
- 9 Da.
- 10 $d = 2,9$ dm.
- 11 Razpoka je dolga 17 dm.
- 12 $o = 157$ cm; $p = 1962,5$ cm²; ploščina pravokotnika predstavlja 34,2 % ploščine kroga.
- 13 $p = 24,97$ cm²
- 14 Odpadka je 36 %.

8.2 PITAGOROV IZREK V TRIKOTNIKIH

- 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 a) $v = 4 \cdot \sqrt{3}$ cm b) $v = 2,7 \cdot \sqrt{3}$ cm c) $v = \frac{4\sqrt{3}}{3}$ m
 $o = 24$ cm $o = 16,2$ cm $o = 8$ m
 $p = 16 \cdot \sqrt{3}$ cm² $p = 7,29 \cdot \sqrt{3}$ cm² $p = \frac{16\sqrt{3}}{3}$ m²
- č) $v = 1,5$ cm d) $v = 6$ m
 $o = 3 \cdot \sqrt{3}$ cm $o = 6 \cdot \sqrt{12}$ m
 $p = \frac{3\sqrt{3}}{4}$ cm² $p = 12 \cdot \sqrt{3}$ m²
- 3 $p = 21,2$ cm²
- 4 Lestev sega 2,4 m visoko.
- 5 $o = 72$ cm
- 6 Potrebujejo 120 m² zaščite.
- 7 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
- 8 Imamo dve možnosti: $o_1 = 98$ cm; $o_2 = 94,4$ cm. Razlikujeta se za 3,6 cm.

- 9 Obseg kvadrata meri 276,8 cm, ploščina kroga pa 7478 cm².
- 10 a) $o = 50$ cm b) $o = 70$ cm c) $o = 60$ dm
 $p = 144$ cm² $p = 270$ cm² $p = 108$ dm²
- č) $o = 42$ m d) $o = 50$ cm
 $p = 88$ m² $p = 120$ cm²
- 11 Nasip je visok 1,25 m.
- 12 a) $e = 17$ cm b) $e = 39$ m
 $o = 50$ cm $o = 106$ m
 $p = 120$ cm² $p = 540$ m²
- 13 a) $o = 48$ cm b) $o = 62$ m c) $o = 48$ cm
 $p = 138$ cm² $p = 225$ m² $p = 108$ cm²

8.3 PITAGOROV IZREK V ROMBU IN V DELTOIDU

- 1 a) $o = 52$ cm b) $o = 11,6$ m c) $o = 38,8$ dm č) $o = 20$ cm
 $p = 120$ cm² $p = 8,4$ m² $p = 93,6$ dm² $p = 22,4$ cm²
- 2 $o = 244$ cm; $v = 21,6$ cm
- 3 $p = 1536$ cm²; $v = 38,4$ cm
- 4 $p_1 = 110,7$ cm²; $p_2 = 124,56$ cm²; za 12%
- 5 a) $o = 66$ cm b) $o = 112$ cm c) $o = 198$ cm
 $p = 252$ cm² $p = 660$ cm² $p = 1848$ cm²
- 6 $o = 198$ cm
- 7 $p = 468$ cm²
- 8 $e = 24$ cm; $o = 100$ cm; $p = 480$ cm²

8.4 RAZDALJA MED DVEMA TOČKAMA

- 1 a) $|CD| = 5$ enot b) $|PR| = 17$ enot c) $|AB| = 29$ enot
 č) $|KL| = 26$ enot d) $|EF| = 6 \cdot \sqrt{2}$ enot
- 2 $|AB| = 13$ enot $|CD| = 17$ enot $|EF| = 10$ enot
- 3 a) $o = 26,2 e$ b) $o = 26,2 e$ c) $o = 27,1 e$ č) $o = 40,7 e$
 $p = 12 e^2$ $p = 25 e^2$ $p = 16 e^2$ $p = 94,5 e^2$
- 4 B (3, 25)
- 5 $2r = 17$ enot; $o = 53,38$ enot; $p = 226,9 e^2$
- 6 $o = 54$ enot; $p = 168 e^2$

ŠPELA SE PREIZKUSI

- 1 $m^2 = k^2 + l^2$
 $l = \sqrt{m^2 - k^2}$
 $k^2 = m^2 - l^2$

2 $o = 40 \text{ cm}$
 $p = 60 \text{ cm}^2$

3 $d = 5,3 \text{ cm}$

4 Vrh se dotakne tal 5 m od vznožja drevesa.

5 $o = 20 \text{ cm}$
 $p = 25 \text{ cm}^2$

6 $o = 80 \text{ cm}$
 $p = 384 \text{ cm}^2$
 $v = 19,2 \text{ cm}$

7 $|PR| = 5 \text{ enot}$

8 $o = 32 \text{ cm}$

9 $o = 84 \text{ cm}$
 $p \doteq 414 \text{ cm}^2$

KOCKA IN KVADER

1 a,c,e

2 a,c

3 a) 294 m^2 b) 3174 m^2 c) $922,56 \text{ m}^2$
 343 m^3 12167 m^3 $1906,624 \text{ m}^3$

d) $170,67 \text{ dm}^2$ e) 30 cm^2 f) 264 cm^2
 $151,7 \text{ dm}^3$ $11,18 \text{ cm}^3$ $291,86 \text{ cm}^3$

4 a) 148 cm^2 b) 654 dm^2 c) $519,56 \text{ m}^2$
 120 cm^3 1080 dm^3 $789,6 \text{ m}^3$

5 a) KVADER b) KOCKA c) KVADER
 146 dm^2 $121,5 \text{ dm}^2$ 5832 cm^2
 84 dm^3 $91,125 \text{ dm}^3$ 23328 cm^3

6 60000 m^3

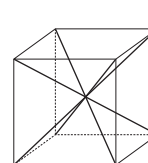
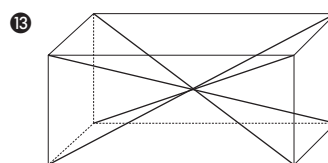
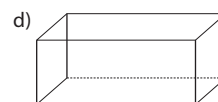
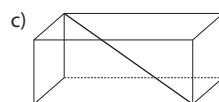
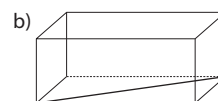
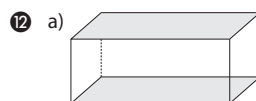
7 a) $127,5 \text{ m}^3$ b) $123,5 \text{ m}^2$ c) $11,36 \text{ €}$

8 9 l

9 $1728 \text{ dm}^3 = 1,728 \text{ m}^3 = 1728000 \text{ cm}^3$

10 a) 52 cm^2 b) 40 cm^2
 24 cm^3 $12,5 \text{ cm}^3$

11 a) 54 cm^2 b) $34,56 \text{ cm}^2$
 27 cm^3 $13,824 \text{ cm}^3$



14

a	P	V	D
	486	729	15,59
6		216	10,39
10	600		17,3
15	1350	3375	

15 28 cm^2
 8 cm^2

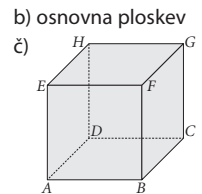
a	b	c	P	V
			344	420
		1,87	577,16	
5			860	
	22,1			1326

- 16 a) 376 cm²
480 cm³
č) 10 cm
11,7 cm
12,8 cm
- 17 a) 376 cm²
480 cm³
č) 10 cm
11,7 cm
12,8 cm
- 18 a) 96 dm²
64 dm³
č) 5,6 dm
- 19 1,464 kg
- 20 3456 cm²
13824 cm³
- 21 a) 7 92 cm²
1 440 cm³
- 22 a) 1080 cm²
1440 cm²
19,2 cm
23,2 cm
27,7 cm
- 23 a) 8 cm
256 cm²
384 cm²
11,28 cm
13,84 cm
- 24 1,5 m
- 25 a) 27,68 cm
b) 4,096 l
- 26 5,832 l
- 27 21,6 kg
- 28 a) 1 m³
6 m²
- 29 Da
- 30 a) 486 cm²
b) 1458 cm²
c) Vsako naslednje telo ima prostornino večjo za 24000 cm³.
- 31 12150 cm²
91125 cm³
- 32 $6x^2 - 8$
 $x^3 - 4x$

- 33 29600 cm²
315000 cm³
- 34 Z vsako novo kocko se površina poveča za $4 \cdot a^2$.
 $14a^2; 22a^2, 34a^2;$
 $6a^2 + 4 \cdot (n - 1)a^2$

ŠPELA SE PREIZKUSI

- 1 a) kocka
c) E, F, G
d) osnovni rob
e) diagonala osnovne ploskve
f) $a\sqrt{3}$
g) FG, BC, FE, HG
h) a^2



- 2 $19,44 \text{ dm}^2 = 1944 \text{ cm}^2$
 $5,832 \text{ l} = 5832 \text{ cm}^3$
- 3 27 cm²
9 cm³
4,5 cm²
- 4 1.500.000 l
600 m²
- 5 10,8 cm
22,7 cm
240 cm²
- 6 1056 cm²
2160 cm³
- 7 10 cm
400 cm²
- 8 $22 a^2$
 $5 a^3$
- 9 a) 45,25 cm²
b) 90,5 cm²
- 10 3840 cm³

ŠPELA NA CILJU

- 1 a) -35
b) 13,7
c) -1208
č) -10
d) $-5\frac{1}{2}$
e) 1
- 2 a) 64
b) 27
c) 5
č) 20
- 3 a) 6,5536
b) 655,36
c) 0,065536
č) 655360000
- 4 Trije vozniki bi drva razvozili v 4 urah.
- 5 Dobimo 12 kg orehovitih jedrc.
- 6 V 3,5 ure.
- 7 a) $2x$
b) $5a^2 - 2a - 11$
c) $21u^2 - 12u$
č) $3x^2 - 20x + 8$
- 8 $2a^2 + 5a - 13 = -15$
- 9 b) 27 diagonal
c) 1260°
- 10 $o = 37,68 \text{ cm}$
 $p = 113,04 \text{ cm}^2$
- 11 $p_{\text{izs}} = 12,56 \text{ cm}^2$
- 12 $o = 16,56 \text{ cm}$
 $p = 6,58 \text{ cm}^2$
- 13 $x = \sqrt{z^2 + y^2}$
 $z^2 = x^2 - y^2$
 $y = \sqrt{x^2 - z^2}$
- 14 Lestev je segala približno 10 m visoko.
- 15 $o = 40 \text{ cm}$
 $p = 96 \text{ cm}^2$
 $v = 9,6 \text{ cm}$
- 16 $o = 12 \text{ e}$
 $p = 6 \text{ e}^2$
- 17 $P = 111,6 \text{ cm}^2$
 $V = 75,6 \text{ cm}^3$
- 18 $P = 216 \text{ cm}^2$
 $V = 216 \text{ cm}^3$

19 $a = 12 \text{ cm}$
 $b = 5 \text{ cm}$
 $P = 426 \text{ cm}^2$
 $V = 540 \text{ cm}^3$
 $p_{\text{preseka}} = 117 \text{ cm}^2$