



## Ponovitev računanja z algebrskimi izrazi

- 1)  $5, 1, -1, -4, \frac{1}{3}, 4, 5, \sqrt{3}$
- 2) a)  $-6xy$       b)  $-8a^6$       c)  $-6m^4n^7$   
 č)  $\frac{3}{2}x^3$       d)  $4x^6$       e)  $0,6b^{-2}$   
 f)  $2d^9$       g)  $35m^3$       h)  $3y^2$   
 i)  $\frac{3ac^3}{2b^3}$       j)  $\frac{1}{16a}$
- 3) a)  $12a(1 + 3a)$       b)  $6x^2(5x - 1)$       c)  $\frac{b}{6}(2a - c)$   
 č)  $2xy(2x + 4y - 5x)$
- 4) a)  $3x$       b)  $10a - 9b$       c)  $-3m + 4n$   
 č)  $7x - 7y$       d)  $2a - 5b$       e)  $2n$   
 f)  $0,4a - 0,9b$       g)  $\frac{5}{4}x - \frac{3}{2}y$       h)  $28a + 2b$   
 i)  $13x^2 + 10x - 14$       j)  $2b^3 - b^2 - b$
- 5) a)  $12a + 18b$       b)  $12a^2 - 15ab + 6ac$   
 c)  $-12x^2 + 8xy$       č)  $3a - 2b + 6c$
- 6) a)  $a^2 + 8a + 15$       b)  $9x^2 + 3xy - 20y^2$   
 c)  $2x^3 - x^2y^3 + 2xy - 4y^4$       č)  $2a^3 + 9a^2 - 1a - 15$   
 d)  $x^5 + x^4y - x^3y^2 - x^2y^3 + xy^3 - y^4$

## Algebrski ulomki

- 1)  $0, -3, 7, 5$
- 2) a)  $\frac{9}{6v}, \frac{4}{6v}$       b)  $\frac{4y}{xy}, \frac{6x}{xy}$   
 c)  $\frac{2b}{a^2b^2}, \frac{7a}{a^2b^2}$       č)  $\frac{15bm}{10ab}, \frac{18an^2}{10ab}$   
 d)  $\frac{3}{4x}, \frac{2ax}{4x}, \frac{10}{4x}$       e)  $\frac{8b}{(a-b) \cdot b}, \frac{6a-6b}{(a-b) \cdot b}$   
 f)  $\frac{x-1}{(x+1)(x-1)}, \frac{x+1}{(x+1)(x-1)}$       g)  $\frac{a^2+a}{(a+1)^3}, \frac{1}{(a+1)^3}$
- 3) a)  $\frac{3}{5}$       b)  $\frac{x}{4}$   
 c)  $a^2$       č)  $\frac{5}{3}$   
 d)  $2y$       e)  $\frac{1}{(1+3x)}$   
 f)  $\frac{a}{b}$       g)  $(x-y)$

## Računanje z algebrskimi ulomki

- 1) a)  $\frac{4a}{3y}$       b)  $\frac{6axy}{b}$   
 c)  $\frac{2}{x-3}$       č)  $\frac{3t}{4}$   
 d)  $2mx$       e)  $4$   
 f)  $\frac{2}{3a}$
- 2) a)  $\frac{ab}{2x^2}$       b)  $\frac{5x}{2}$   
 c)  $ab$       č)  $x$   
 d)  $\frac{6y^3}{x}$       e)  $\frac{5}{x^2}$   
 f)  $3(a-3)$       g)  $2x(x-4)$   
 3) a)  $\frac{8a-5b}{6}$       b)  $\frac{4c+5b}{abc}$   
 c)  $\frac{2a+3b}{3}$       č)  $\frac{-a-17}{(a+2)(a-3)}$   
 d)  $\frac{-3x-2y}{xy}$       e)  $\frac{2a-1}{6}$   
 f)  $\frac{x^2+3}{x}$       g)  $\frac{-2x-9}{x+2}$   
 h)  $\frac{a^2-2ab-b^2}{ab}$       i)  $\frac{1-2a}{2a}$   
 j)  $\frac{y^2-xy^2-x+xy}{xy^2}$       k)  $\frac{4x+3ax-a}{a(a+2)}$   
 l)  $\frac{-a+27}{(a-3)(a+3)}$
- 4) a

## Rok se prvič preveri

- 1) a)  $20x^2 - 17x - 10$       b)  $4x^2 - 20xy + 25y^2$   
 c)  $x^2 - 4y^2$       č)  $a^2 + 2a - 3$   
 d)  $25a^2 + 30a + 9$       e)  $-3x^4 + 7x^3 - 2x^2$   
 f)  $9a^2 - 12ab + 4b^2$       g)  $4a^2 - 1$   
 h)  $15a^2 - 11ab - 14b^2$       i)  $x^2 + 4xy + 4y^2$   
 j)  $25m^2 - 30mn + 9n^2$       k)  $4a^2b^2 - 4ab + 1$   
 l)  $\frac{9}{16}a^2 + 3a + 4$       m)  $3x^4 - 9x^2 + 6$   
 n)  $1 - y^2$       o)  $x^2 + 6x^3y + 9x^4y^2$   
 p)  $\frac{y^2}{9} - xy + \frac{9x^2}{4}$       r)  $4a^4b^6 - 9a^6b^4$
- 2) a)  $4x^2 - 81y^2$       b)  $4x^2 - 36xy + 81y^2$   
 c)  $-2x - 45y$       č)  $72xy$
- 3) a)  $3x(4 - 5x)$       b)  $2x(1 - 2y)$   
 c)  $2ab(a - b)$       č)  $3m^3(3m - 2)$   
 d)  $b(a + b)$       e)  $8ab(2a - 1)$   
 f)  $5xy(4x - 3y^2)$       g)  $(m - n)(m + n)$   
 h)  $(x - 4)(x + 4)$       i)  $(3a - 2b)(3a + 2b)$   
 j)  $(6m - 7n)(6m + 7n)$       k)  $(c^2 - 10d^2)(c^2 + 10d^2)$   
 l)  $(a^3 - b^3)(a^3 + b^3)$       m)  $(\sqrt{3} \cdot a^3 - \sqrt{5} \cdot b^4)(\sqrt{3} \cdot a^3 + \sqrt{5} \cdot b^4)$
- 4) a)  $8a + 2b$       b)  $x^2 - 2x - 2$       c)  $3a^2 - 12a + 3$   
 č)  $8x$       d)  $-4x - 8$       e)  $4a^2 - 7ab - 2b^2$   
 f)  $17x^2 - 40xy - 12x + 16y^2 + 3y$
- 5)  $2a^2 - 3a - 10 = -9 \frac{68}{100} = -9 \frac{17}{25}$
- 6) a)  $(2a + 3)^2 = 4a^2 + 12a + 9$   
 b)  $(3a - 10b)^2 = 9a^2 - 60ab + 100b^2$   
 c)  $(3a + 5b)(3a - 5b) = 9a^2 - 25b^2$   
 č)  $8a^2 - 4a = 4a(2a - 1)$   
 d)  $(3a - 8c)(3a + 8c) = 9a^2 - 64c^2$   
 e)  $(2x - 3)(3x - 5) = 6x^2 - 10x - 9x + 15$
- 7) a)  $36x - 96$       b)  $9x^2 - 48x + 64$   
 c)  $36x^2 - 192x + 256$       č)  $54x^2 - 288x + 384$   
 d)  $27x^3 - 216x^2 + 576x - 512$
- 8)  $(2x - 3)^2 + ((2x)^2 - 3^2) = 8x^2 - 12x$
- 9) a)  $16x + 22$       b)  $15x^2 + 43x + 30$
- 10) a)  $12x$       b)  $4x^2 + 10x - 50$   
 c)  $6x^2 - 50$       č)  $x^3 - 25x$
- 11)  $(x^2 - 25) : (x + 5) = (x - 5)$
- 12)  $-1, 3, 2, \frac{1}{3}, 0, -3$
- 13) a)  $0$       b)  $-1$   
 c)  $1$       č)  $4, -4$
- 14) a)  $8x$       b)  $10b$   
 c)  $12a^2$       č)  $5x$   
 d)  $3a$       e)  $5x - 10$
- 15) a)  $\frac{3a}{4}$       b)  $a^2$   
 c)  $\frac{4y}{5x}$       č)  $\frac{3a^3}{4b^2}$   
 d)  $\frac{9x^5y^2}{2}$       e)  $\frac{3}{5}$   
 f)  $\frac{x-3y}{2x}$
- 16) a)  $\frac{8a+15b}{6}$       b)  $\frac{5a-8b}{24}$   
 c)  $\frac{x+2}{18}$       č)  $\frac{2y-2xy}{xy}$   
 d)  $\frac{a+22}{(a-3)(a+2)}$
- 17) a)  $\frac{a^2b}{3}$       b)  $\frac{3a^2}{4b^2}$   
 c)  $\frac{15}{4a^2}$       č)  $\frac{a}{2}$   
 d)  $\frac{a+3}{a-3}$       e)  $\frac{2(a-b)}{b}$

## Rok se drugič preveri

x	leva stran enačbe	desna stran enačbe
-2	-14	4
-1	-9	6
0	-4	8
1	1	10
2	6	12
3	11	14
4	16	16
5	21	18

Rešitev enačbe je 4. Vrednost leve in desne strani enačbe je 16.

- b, č
- Da, enačba je rešljiva v množici  $\mathbb{U}(x = -2)$ .
- c, č
- a)  $x = 4$ ;  $L = 8$ ,  $D = 8$       b)  $x = 6$ ;  $L = 15$ ,  $D = 15$   
c)  $x = -\frac{1}{5}$ ;  $L = 9\frac{4}{5}$ ,  $D = 9\frac{4}{5}$       č)  $x = -7$ ;  $L = 0$ ,  $D = 0$   
d)  $x = 4$ ;  $L = -7$ ,  $D = -7$       e)  $x = -1$ ;  $L = -13$ ,  $D = -13$   
f)  $x = 7\frac{1}{2}$ ;  $L = -12\frac{1}{2}$ ,  $D = -12\frac{1}{2}$   
g)  $x = 0$ ;  $L = 10$ ,  $D = 10$       h)  $x = \frac{8}{9}$ ;  $L = 9\frac{8}{9}$ ,  $D = 9\frac{8}{9}$   
i)  $x = -4$ ;  $L = -3$ ,  $D = -3$
- a)  $x = 0$ ;  $L = 2$ ,  $D = 2$       b)  $x = 3$ ;  $L = 10$ ,  $D = 10$   
c)  $x = -4\frac{1}{2}$ ;  $L = -3$ ,  $D = -3$       č)  $x = -1$ ;  $L = 2$ ,  $D = 2$   
d)  $x = 2$ ;  $L = 0$ ,  $D = 0$       e)  $x = -8$ ;  $L = -6$ ,  $D = -6$
- a)  $x = -9$ ;  $L = 1$ ,  $D = 1$       b)  $x = -8$ ;  $L = 3$ ,  $D = 3$   
c)  $x = 15$ ;  $L = 2$ ,  $D = 2$       č)  $x = 24$ ;  $L = 4$ ,  $D = 4$   
d)  $x = 11$ ;  $L = 3$ ,  $D = 3$       e)  $x = -6$ ;  $L = -1$ ,  $D = -1$   
f)  $x = -10$ ;  $L = 4\frac{1}{2}$ ,  $D = 4\frac{1}{2}$       g)  $x = -2$ ;  $L = 10$ ,  $D = 10$
- a)  $x < 9$       b)  $x > 4$       c)  $x < -12$       č)  $x \leq 56$   
d)  $x \leq 29$       e)  $x \geq -4$       f)  $x < 36$       g)  $x \leq 6$
- a)  $P = \frac{A}{t}$ ,  $t = \frac{A}{P}$       b)  $F = k \cdot x$ ,  $x = \frac{F}{k}$   
c)  $b = \frac{a-2a-2c}{2}$       č)  $g = \frac{2h}{t^2}$ ,  $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$   
d)  $r = \sqrt{\frac{3V}{v}}$ ,  $v = \frac{3V}{r^2}$       e)  $v_2 = v_1 + at$ ,  $t = \frac{v_2 - v_1}{a}$
- a) Zapišemo lahko 3 oblike:  $p = \frac{a \cdot v_a}{2}$ ;  $p = \frac{b \cdot v_b}{2}$ ;  $p = \frac{c \cdot v_c}{2}$   
b)  $v_c = 5$  cm  
c)  $v_c = \frac{2p}{c}$ ,  $v_c = 5$  cm
- a)  $x = a + 2$       b)  $x = -3$  m  
c)  $x = c + 4$       č)  $x = 2\frac{1}{3}b$   
d)  $x = -14a$       e)  $x = 7d - 40$
- a)  $a \neq 3$  in  $a \neq -3$   
b)  $a = 3$   
c)  $a = -3$
- a)  $p = 2a^2 + 2ax = 2a(a + x)$       b)  $x = \frac{p-2a^2}{2a}$   
c)  $x = 2a$       č)  $o = 6a + 4x$
- a in d, b in c, č in f
- $m = -18$
- a)  $x = -1$       b)  $x = 2$       c)  $x = 4$   
 $y = 3$        $y = -2$        $y = -3$
- da
- $0y = 0$ ; identiteta
- ne;  $0y = 6$ ; nima rešitve
- $y = -4$
- 20 in 12
- Trije pujsi in devet kokoši.

## Naloge o številih

- a) 53    b) 13    c) 138    č) 23    d) 63    e) 3    f) 30    g) 38
- a) To število je 13.  
b) To število je 5.  
c) Ta števila so 11, 12, 13 in 14.  
č) Ta števila so 26, 28, 30 in 32.
- a) Odšteti moraš števili 199 in 201.  
b) Število 24.  
c) To število je 40.  
č) To število je 14.  
d) Pri številu 12.

## Naloge o starosti

- a) 23 let.      b) 10 let.      c) Čez 6 let.  
č) Pred 9 leti.      d) Čez 30 let.
- a) Jure je star 12 let, Metka pa 7.  
b) Ana je stara 10 let, Nika pa 2 leti.
- a) Pred 7 leti.      b) Čez 16 let.
- a) Nejc je star 16 let, Tina 8 let in Meta 2 leti.  
b) Jaka je star 12 let.  
c) Natalija je stara 15 let, Matjaž pa 11 let.

## Naloge iz geometrije

- Stranica  $a = 7$  cm,  $b = 5$  cm in  $c = 12$  cm.
- Ploščina pravokotnika meri 55 cm<sup>2</sup>.
- Koti merijo 18°, 72° in 90°.
- Koti merijo 74°, 74° in 32°.
- Za 6 cm.
- Stranica kvadrata meri 18 cm, stranici pravokotnika pa 27 in 12 cm. Obseg kvadrata meri 72 cm, obseg pravokotnika pa 78 cm.
- Stranice trikotnika merijo 10 cm, 24 cm in 26 cm, obseg 60 cm, ploščina pa 120 cm<sup>2</sup>.

## Naloge iz vsakdanjika

- Drvalo je 35 učencev, smučalo 29 učencev, sankalo pa se je 46 učencev.
- Prvi je prispeval 1000 €, drugi 500 €, tretji pa 700 €.
- Vsak učenec je moral plačati 6 evrov.
- Prevozila sta 112 km.
- Na kmetiji imajo 15 živali.
- Knjiga ima 160 strani.
- Jaka ima 18 €, Anja pa 32 €.
- Okrog vsake mize so 3 stoli.

## Naloge o gibanju

- Prevozila sta 360 km.
- Srečala se bosta ob 12. uri.
- S hitrostjo 4 km/h.
- Dohitel ga bo ob 12. uri, po 64 km poti.
- Peter je šel na pot ob 10. uri.
- Ko bo prvi vozil 5 ur, drugi pa 2 uri. Prvi bo prevozil 300 km, drugi pa 130 km.
- S hitrostjo 73 km/h.

## Premo sorazmerje

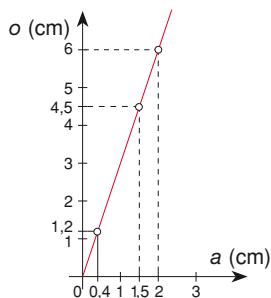
- 1 60 centov, 18 €  
 2 b, č  
 3 dolžina stranice kvadrata:  $b, c$ ; čas:  $a, b$ ; polmer kroga:  $a, b$   
 4  $b, c$

5

x	y	k
3	12	4
5	20	4
4	16	4

6  $o = 3a$

a (cm)	o (cm)
2	6
1,5	4,5
0,4	1,2
$\frac{5}{6}$	2,5
3,5	10,5

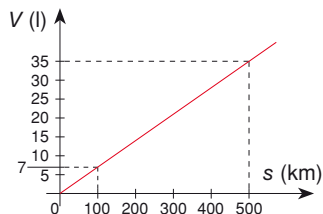


Obseg se spremeni za 10 %.

- 7 Ne, potrebujemo 10800 €.  
 8 5 kg  
 9 V eni uri prevozi **80 km**, v 3,7 ure pa **296 km**. 500 km prevozi v **6,25 ure (6 ur 15 min)**.

10

s (km)	500	1	100	75	2200
V (l)	35	0,07	7	5,25	154



- 11 Potrebujemo **3 kg** barve in plačamo **5,04 €**.  
 12 Masa palice znaša **28,8 kg**. Dana palica je dolga **7 m**.

## Obratno sorazmerje

- 1 90 €, 22,50 €  
 2 b  
 3 a)  $\frac{a}{b} = 5$ , b)  $a \cdot b = 5$

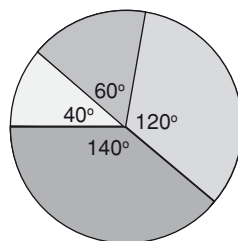
4

x	y	$x \cdot y$
3	12	36
4	9	36
6	6	36

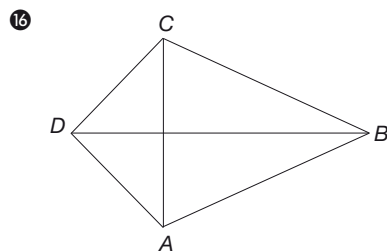
- 5 Napolnili so 960 steklenic.  
 6 Zid bi sezidali v 9 dneh.  
 7 Potrebujemo 7,5 metrov tkanine.  
 8 Potrebujemo 39 letov.  
 9 Z eno cevjo bi bazen napolnili v 72 urah (18; 14,4; 9; 6 urah).  
 10 15 dni bi lahko taborilo **7 tabornikov**, 21 dni pa **5 tabornikov**.  
 11 Cena bi znašala 15,60 €. Podražitev je 4 %.

## Rok se tretjič preveri

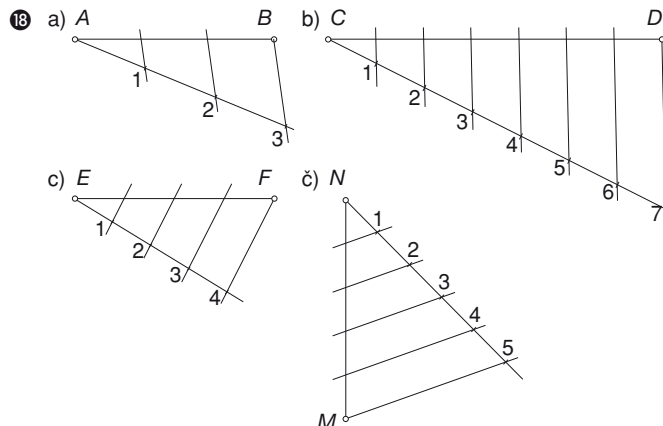
- 1 a) 3 : 1; 7 : 1; 4 : 4; 1 : 5  
 b)  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{7}{8}$ ;  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{6}$   
 c) 25 %; 12,5 %; 50 %; 83,3 %  
 2 c in d  
 3 a)  $a : o = 1 : 3$  b)  $a : o = 1 : 4$   
 c)  $d : o = 1 : \pi$  č)  $a : d = 1 : \sqrt{2}$  d)  $a : v = 2 : \sqrt{3}$   
 4 a)  $x = 27$  b)  $y = \frac{1}{6}$  c)  $a = 15$   
 5 a) Za 100 km porabi 6,25 l bencina.  $128 : 100 = 8 : x$   
 b) S 40 l bencina prevozi 640 km.  $128 : x = 8 : 40$   
 6 a) Ena oseba plača 27 €.  $4 : 1 = 108 : x$   
 b) Ena oseba lahko izkoristi 7 dni.  $1 : x = 27 : 189$   
 7 a) Kolo z obsegom 2 m se zavrti 50-krat.  $2,5 : 2 = x : 40$   
 b) Obseg tega kroga je 4 m.  $2,5 : x = 25 : 40$   
 8 Hrana zadošča za 15 dni.  $6 : 8 = x : 20$   
 9 Središčni koti merijo  $40^\circ, 60^\circ, 120^\circ$  in  $140^\circ$ .

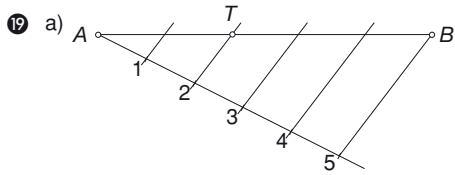


- 10 Roman je dobil 25 000 €, Janko 35 000 € in Brane 20 000 €.  
 11  $a = 12$  cm,  $b = 15$  cm,  $p = 180$  cm<sup>2</sup>.  
 12  $p = 4$  cm<sup>2</sup>.  
 13 a)  $|CD| = 6$  cm b)  $|EF| = 12$  cm c)  $|PR| = 4$  cm  
 14 a)  $|MR| : |MN| = 1 : 3$  b)  $|MN| : |PN| = 6 : 1$   
 c)  $|MN| : |PR| = 2 : 1$  č)  $|PR| : |MR| = 3 : 2$   
 d)  $|RN| : |PR| = 4 : 3$  e)  $|PR| : |PN| = 3 : 1$   
 15  $o' = 40$  cm  
 $p' = 96$  cm<sup>2</sup> ( $a' = 12$  cm,  $b' = 8$  cm)



- 17 a)  $b' = 2$  cm,  $o' = 10$  cm,  $p' = 6$  cm<sup>2</sup>  
 b)  $b = 4$  cm,  $o = 28$  cm,  $p' = 90$  cm<sup>2</sup>  
 c)  $a = 5$  cm,  $o' = 55$  cm,  $p = 30$  cm<sup>2</sup>  
 č)  $a = 24$  cm,  $a' = 12$  cm,  $d' = 13$  cm



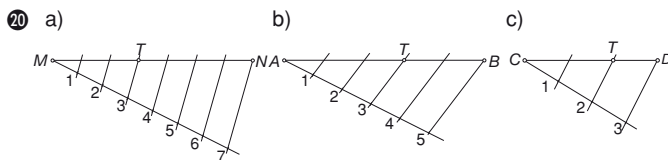
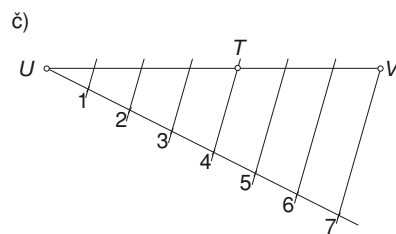
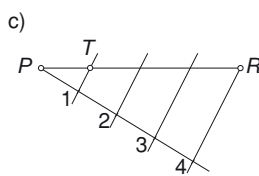
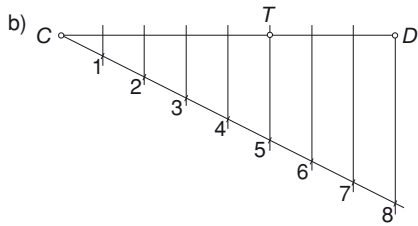


23 a)  $a' = 18 \text{ cm}, b' = 15 \text{ cm}, c' = 24 \text{ cm}, o' = 57 \text{ cm}$

b)  $o : o' = 1 : 3$

24  $a' = 6 \text{ cm}, b' = 4 \text{ cm}, c' = 10 \text{ cm}, o' = 20 \text{ cm}$

25 Slika mora biti visoka 62,4 cm.



21 a)  $x = 4; y = 7,8$

b)  $x = 28; y = 5$

c)  $x = 9; y = 11,5$

č)  $x = 12,5; y = 25; z = 20$

d)  $x = 6; y = 15$

