

**PREDMET**

**MATEMATIKA**

**RAZRED/LETNIK**

**6. razred**

**VRSTA GRADIVA**

**Rešitve**

**LETO IZIDA**

**2016**

**UČBENIŠKO GRADIVO**

Lucija Željko, Andreja Verbinc in Mitja Vatovec:  
**Matematika 6**, samostojni delovni zvezek 2. del



## 6. RAČUNANJE Z DECIMALNIMI ŠTEVILI

### Seštevanje in odštevanje decimalnih števil

1.

- a) 5,4                                      c) 7,97                                      d) 7,8                                      f) 1,9  
b) 0,5                                      č) 8,51                                      e) 1,8                                      g) 4,52

2.

- a) 91,53                                      c) 39,890                                      d) 64,13  
b) 922,16                                      č) 50,03                                      e) 66,446

3.

- a) 190,79 €                                      c) 26,275 kg                                      d) 3,23 g  
b) 9,5 cm                                      č) 36,10 €

4.

- a) <                                      b) >                                      c) >                                      č) >

5.

- a) Za 1022,55 km/h.  
b) Turboreaktivni motor za 1098 km/h, motocikel za 434,69 km/h in vozilo na parni pogon za 75,45 km/h.

6.

2,4	8,4	7,2
10,8	6	1,2
4,8	3,6	9,6

14,4	2,4	19,2
16,8	12	7,2
4,8	21,6	9,6

7.

- a) 6,18                                      č) 963,63                                      f) 113,19  
b) 80,57                                      d) 6,2                                      g) 113,453  
c) 12,257                                      e) 47,76                                      h) 58,81

8.

2,4 kg

9.

7,7 g

10.

3819

11.

A

12.

a) 2,57; približek je večji za 0,003.

b) 0,08; približek je manjši za 0,0046.

13.

a)  $62,9 - 31,5 - 26,6 = 4,8$

b)  $8,29 - 6,25 + 4,72 = 6,76$

14.

Zapisana je ena od rešitev:

a) odšteti 0,5 ali prišteti 0,5,

b) odšteti 2 ali prišteti 8,

c) odšteti 0,09 ali prišteti 0,01.

**Izrazi s seštevanjem in z odštevanjem decimalnih števil****15.**

a) 12

b) 52,8

c) 42,4

č) 193,5

**16.**

$$(23,6 + 12,8) - (45,2 - 34,7) = 25,9$$

**17.**

a) 15,8

b) 13,852

c) 2,89

**18.**

a) 23

b) 112,25

c) 256,37

**19.**

a) 13,7

b) 55,08

c) 184,694

**20.**

a) 6,1

b) 35,6

c) 6,7

**21.**

$$1,7 + (1,7 + 0,5) + (2,2 - 0,6) = 5,5$$

Ker je to prostornina polovice škropilnice za vodo, drži celotna škropilnica 11 l.

## Množenje in deljenje s potencami števila 10

22.

- a) 20,5  
b) 0,5  
c) 3072

- č) 0,9  
d) 407  
e) 81,2

- f) 53  
g) 260  
h) 6910

23.

- a) 8,04  
b) 0,804  
c) 0,0804

- č) 0,75  
d) 0,2284  
e) 0,0000812

- f) 1,1  
g) 8  
h) 0,961

24.

Pizza stane 45 €.

25.

- a) 10  
b) 100

- c) 1000  
č) 100

- d) 1000  
e) 10

26.

- a)  $900 > 90$

- b)  $6 = 6$

- c)  $550 = 550$

27.

- a) 213,4 dm  
b) 121 mm

- c) 92 000 m  
č) 720 dag

- d) 0,54 m  
e) 0,437 t

- f) 0,7 ℓ  
g) 0,375 ℓ

28.

72 GBP

29.

Jaka

30.

5,8 dℓ

31.

0,125; 16 000; 0,81

## Množenje z naravnim številom

32.

a) 2,8  
b) 38,5

c) 3,24  
č) 20,7

d) 21,936  
e) 0,03

33.

a) 2,5

b) 4,5

c) 0,22

34.

a) 20

b) 6

c) 18, 24

35.

a) 77,28

b) 88,35

c) 2862,51

36.

9 ℓ

37.

A

38.

a) >  
b) =

c) <  
č) =

39.

a) 24,5  
b) 27,2

c) 18,84  
č) 11,605

d) 205,66

40.

$0,77 \ell \cdot 3 = 2,31 \ell$

41.

14,4 dag

42.

Potrebuješ vsaj  $3 \cdot 4 \text{ €} = 12 \text{ €}$ . Torej 10 € ni dovolj.

43.

B, Č

44.

a) 1; 0,8; 0,6; 0,4; 0,2. V zaporedju je 5 takih števil.  
b) 306

45.

a) 31,5

b) 8080

c) 8,9

**Množenje z decimalnim številom****46.**

- |          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| a) 25,42 | c) 0,8    | d) 3,5646 |
| b) 2,795 | č) 11,712 | e) 1,491  |

**47.**

- |        |         |         |
|--------|---------|---------|
| a) 0,3 | b) 0,44 | c) 0,06 |
|--------|---------|---------|

**48.**

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| a) 5,250 | b) 99,84 | c) 1,960 |
|----------|----------|----------|

**49.**

- |           |            |
|-----------|------------|
| a) 43,4   | č) 2,56    |
| b) 30,072 | d) 37,631  |
| c) 157,08 | e) 7,53372 |

**50.**

V petih delovnih dneh prevozi manj kot 50 km.

**51.**

- a) 2175,6 kJ  
 b) 2200 kJ  
 c) 4400 kJ je manj kot polovica od 10 150 kJ. Zaužil je manj kot polovico dnevnega energijskega vnosa.

**52.**

$$(8,2 + 0,3) \cdot (8,2 - 0,3) = 8,5 \cdot 7,9 = 67,15$$

**53.**

V vseh zapisanih primerih enakost velja.

**54.**

$$1,5 \text{ h} \cdot 106,5 \text{ km/h} = 159,75 \text{ km}$$

Na razpolago imaš 1 uro in pol, kar je 1,5 ure. V tem času boš prevozil 159,75 km, kar pomeni, da ne boš zamudil.

**55.**

- |           |           |            |              |
|-----------|-----------|------------|--------------|
| a) 723,75 | b) 723,75 | c) 0,72375 | č) 0,0072375 |
|-----------|-----------|------------|--------------|

## Vaja dela mojstra

56.

- a) 342                                      c) 38 211                                      d) 0,008  
 b) 83,5                                      č) 4,38                                      e) 0,752

57.

- a) 14                                      c) 22,24                                      d) 12,315  
 b) 1033,56                                      č) 306,852                                      e) 3,32829

58.

- a) 6,4                                      c) 3,45                                      d) 0,24  
 b) 0,39                                      č) 1,65                                      e) 0,025

59.

$$3,5 \cdot 0,4 = 1,4$$

60.

- a) 100                                      b) 1                                      c) 10 000

61.

- a)  $\cdot 10$                                       b)  $\cdot 1000$                                       c)  $: 100$                                       č)  $\cdot 100\ 000$

62.

- a) 5,34                                      b) 1,8                                      c) 5,38

63.

- a) 8,6                                      c) 0,08                                      d) 70,2                                      f) 16,772  
 b) 1,848                                      č) 0,492                                      e) 3570                                      g) 0,06062

64.

- a)  $4,015 \div 4,0$                                       b)  $4,7424 \div 4,7$                                       c)  $8,61992 \div 8,6$                                       č)  $0,07863 \div 0,1$

65.

- a) 3,95 dm                                      b) 340 mg                                      c) 1200 ml                                      č)  $0,45\text{ dm}^2$

66.

$$0,2\text{ kg} + 0,5\text{ kg} + 0,6\text{ kg} + 0,03\text{ kg} = 1,33\text{ kg}$$

67.

B, Č

68.

- a) 20,70 €                                      c)  $0,832\text{ €} \div 0,83\text{ €}$   
 b)  $2,193 \div 2,19\text{ €}$                                       č)  $4,8151\text{ €} \div 4,82\text{ €}$



**69.**

$$0,75 \text{ m} \cdot 420 = 315 \text{ m} = 0,315 \text{ km}$$

**70.**

Po prvem letu bo imela 1100 €. Po drugem letu bo imela 1210 €. Po tretjem letu bo imela 1331 €. Po četrtem letu bo imela 1464,10 €. Po petem letu bo imela 1610,51 €. Čez pet let bo imela 1610,51 €.

**71.**

$$(18,3 - 2,5) : 100 = 0,158$$

## Deljenje z naravnim številom

72.

a) 20,75

b) 1,52

c) 5,34

73.

0,54

$$0,54 \cdot 5 = 2,7$$

74.

V eni uri je prevozil 70,9 km.

75.

a) 4,8

c) 0,54

d) 17,5

f) 0,074

b) 4,75

č) 2,4

e) 4,9

g) 0,126

76.

$$0,56 : 7 = 0,08$$

77.

$$0,5 \text{ kg} : 2 = 0,25 \text{ kg}$$

78.

$$33,60 \text{ €} : 8 = 4,20 \text{ €}$$

79.

$$a = 8,64 \text{ dm} = 86,4 \text{ cm}$$

80.

$$6 \text{ kg} : 5 = 1,2 \text{ kg}$$

81.

$$49 : 14 = 3,5$$

Drugi faktor je 3,5.

82.

$$104 \text{ €} : 24 \doteq 4,33 \text{ €}$$

Vsi učenci so lahko odšli na ogled filma.

## Deljenje z decimalnim številom

83.

a) 342,5

b) 23 456

c) 330

84.

a) 2

b) 5

c) 450

85.

$3,5 : 0,5 \rightarrow 7$

$0,12 : 0,4 \rightarrow 0,3$

$4,8 : 8 \rightarrow 0,6$

$4 : 0,5 \rightarrow 8$

86.

a) 1,2

b) 0,5

c) 0,246

87.

$7,68 \text{ cm}^2$

88.

a) 246

c) 4

d) 20

f) 0,0014

b) 24

č) 110

e) 8,16

g) 1580

89.

$153037,50 \text{ €} : 87,45 = 1750 \text{ €}$

90.

a) 0,816

b) 0,68

c) 8,925

č) 30,1

91.

a) 330

b) 3300

c) 33 000

č) 3,3

92.

polnozrnata žemlja: 1217 kJ

banana: 367 kJ

hrenovka: 1033 kJ

sadni biskvit: 1458 kJ

93.

a) Sestra, 119,25 €

b) 1878 €

## Izrazi z decimalnimi števili

94.

a) 0,91

b) 67,2

c) 0,82

95.

a) 5,2

b) 4,8

c) 5,4

96.

$$3,27 \cdot 0,2 - 0,57 = 0,084$$

97.

$$2,76 + 4 \cdot 2,76 + (4 \cdot 2,76 + 4,8) = 29,64$$

98.

a) 29,22

b) 11,22

c) 41,715

č) 37,666

99.

a) 0,495

b) 83,16

c) 0,0562

100.

$$3 \cdot 2,83 + 4,8 \cdot 0,07 - 1,03 = 8,49 + 0,336 - 1,03 = 7,796$$

101.

a)  $(3,8 + 1,2) + 183,5 = 188,5$

b)  $(45,36 : 5,6) : 9 = 0,9$

c)  $892,8 : (27,45 + 22,15) = 18$

Število je 18-krat večje.

102.

$$(4,95 + 5,60) \cdot 15 = 10,55 \cdot 15 = 158,25$$

Zbrati morajo 158,25 €.

103.

Č

104.

$$(((700 : 100) - 2,84) : 0,8) + 1,05 = 6,25$$

Zamislil si je število 6,25.

## Vaja dela mojstra

105.

a) 48,611

b) 33,844

c) 8,5768

č) 3830

106.

a) 2,4

b) 0,5

c) 0,4

107.

a) 11,12

c) 6,955

d) 30,7

b) 1,107

č) 1,49

e) 38,2

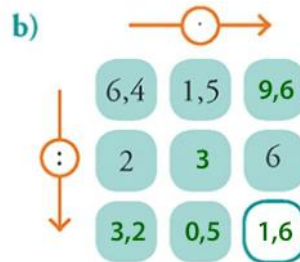
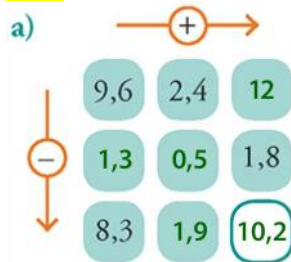
108.

a) 3,3

b) 0,6

c) 10

109.



110.

a)  $231,84 \div 231,8$

c)  $6,03 \div 6$

b) 16,1

č) 4,62

111.

a) 37,2

c) 1984,5

d) 2,31

b) 0,67831

č) 1,44

e) 56 840

112.

a) 12,552

b) 7,44

c) 28,65

č) 3,55

Ostaneta rezultata 70 in 31,6.

113.

a) 11

b) 7,9

c) 1,75

114.

$206,95 - 20,695 = 186,255 \div 186,26$

Deska je stala 186,26 €

115.

29,80 €

116.

$(0,85 \cdot 10) : 1000 = 8,5 : 1000 = 0,0085$

117.

$(8,4 + 3,24) - (8,4 - 3,24) = 6,48$

## Preveri svoje znanje

### Ali veš?

1. Dve decimalni števili pisno seštejemo tako, da podpišemo decimalno število pod decimalno število (decimalno vejico pod decimalno vejico, desetine pod desetine, stotine pod stotine ...). Nato seštevamo kot naravni števili.
2. Za seštevanje in množenje decimalnih števil veljata zakon o zamenjavi in zakon o združevanju.
3. Decimalno število pomnožimo s številom 100 tako, da premakneš decimalno vejico za dve mesti v desno.
4. Decimalno število pomnožimo z naravnim številom enako, kot množimo naravna števila. V zmnožek zapišemo decimalno vejico tako, da ima rezultat toliko decimalk, kot jih ima decimalno število.
5. Preštejemo decimalke prvega in drugega faktorja. Zmnožek ima toliko decimalk, kot jih imata oba faktorja skupaj.
6. Decimalno število delimo z naravnim številom tako, kot delimo naravna števila. Ko v postopku deljenja pod deljenca pripišemo desetine, v količnik zapišemo decimalno vejico.
7. V številskih izrazih z različnimi računskimi operacijami najprej potenciramo, nato množimo in delimo, nazadnje seštevamo in odštevamo.

### Ali znaš?

1. B
2. B
3. Č
4. C
5. B
6. C
7. A
8. Č

## 7. MATEMATIKA V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU

### Sklepni račun

1.

a) 12 €

b) 0,5 kg

c) 36 €

2.

1,5 cm; 7,5 cm

3.

čas	1 h = 60 min	2 h = 120 min	$\frac{1}{3}$ h = 20 min	$\frac{1}{4}$ h = 15 min	$\frac{1}{6}$ h = 10 min	$\frac{3}{4}$ h = 45 min	1,5 h = 90 min
pot [km]	120	240	40	30	20	90	180

4.

2940 g

5.

V drugem paketu (0,65 €) je cena ugodnejša kot v prvem paketu (0,68 €).

6.

2,67 €

7.

a) 9 600 000 ℓ

b) 200 s = 3 min 20 s

8.

a) 47

b) 1880

9.

a) 6 ℓ

b) 6,29 kg

10.

a) 8,40 €

b) 26

c) 18 krofov, ostane 0,80 €

## Reševanje matematičnih problemov

11.

Gregor dobi 15, Matjaž 25 in Andrej 30 sličic.

12.

a) 29 €

b) 39,50 €

13.

a) 150 min

b) 90 min = 1,5 h

14.

Eva je prodala 72 in Zala 18 voščilnic.

15.

a) 17,30 €

b) Za preostanek denarja (2,70 €) lahko kupi:

- 1 sadiko paradižnika in 1 sadiko brokolija,
- 1 sadiko bučke in 4 sadike solate,
- 1 sadiko brokolija in 6 sadik solate.

16.

a) 12 °C

b) Med 12.00 in 14.00.

c) Med 8.00 in 10.00 ter med 14.00 in 16.00.

17.

a) 4 pakete papirja

b) 2,40 €

c) 8,80 €



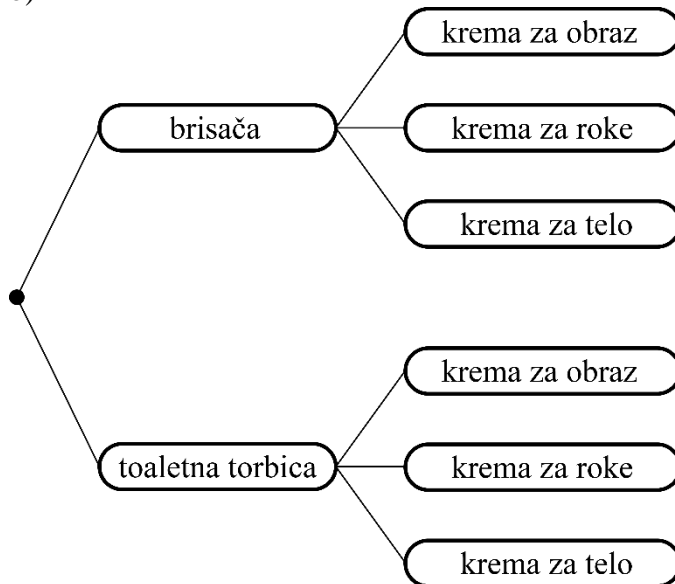
## Kombinatorični problemi

18.

a)

darilo	krema za obraz (O)	krema za roke (R)	krema za telo (T)
brisača (B)	BO	BR	BT
toaletna torbica (T)	TO	TR	TT

b)



c) 6

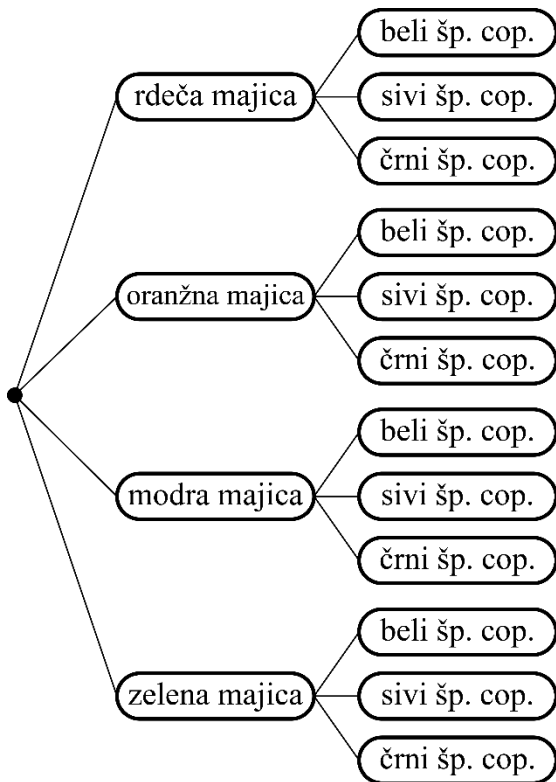
19.

6 različnih načinov

20.

12 različnih načinov

oblačila in obutev	bele superge (B)	sive superge (S)	črne superge (Č)
rdeča majica (R)	RB	RS	RČ
oranžna majica (O)	OB	OS	OČ
modra majica (M)	MB	MS	MČ
zelena majica (Z)	ZB	ZS	ZČ



21.

11

22.

a) 12

b) 6

c) 42

č) 28

23.

a)  $12 \cdot 11 = 132$ b)  $(23 \cdot 22) : 2 = 253$ 

24.

a) 7

b) 8

## Vzorci

25.

a)



b) trikotnik

26.

A

27.

a) z zrcaljenjem

b) z vrtežem za  $90^\circ$  v desno

28.

a) KROKODIL

b) Na 27. mestu vzorca je črka O.

29.

a) Osnovni gradnik vzorca je 112.

b) Na 23. mestu vzorca je številka 1.

30.

a) z vrtežem za  $90^\circ$  v desno

b) z zrcaljenjem

c) z vzporednim premikom

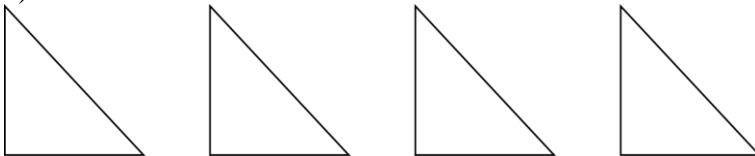
31.

Z vrtežem za  $180^\circ$  v desno ali levo. Da, lik na 11. mestu je enako obrnjen kot lik na prvem mestu.

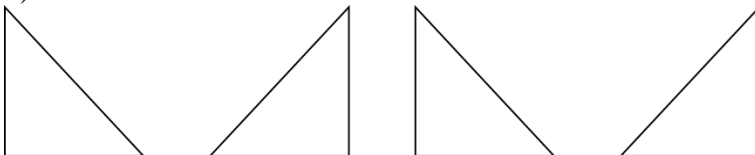


32.

a)



b)



c)



## Zaporedja

33.

30, 300, 3000, 30 000

34.

a) zgoraj: 32, 34, 36, 38, 40, 42, spodaj: 31, 33, 35, 37, 39, 41

b) Zgoraj so soda števila in spodaj liha števila.

35.

a) 52, 73

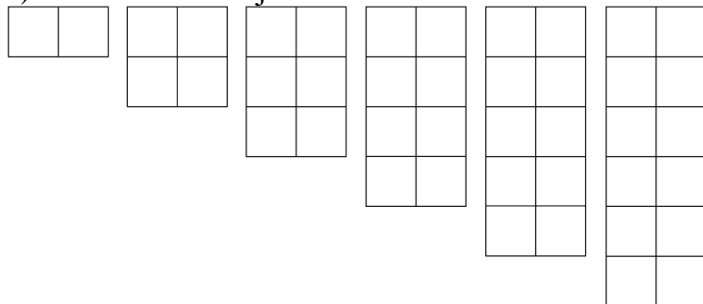
b) 213

36.

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$

37.

a) Na vsaki naslednji sliki sta 2 kvadrata več.



b)

Na sliki 6 bi bilo 12 kvadratov in na sliki 17 bi bilo 34 kvadratov.

Zaporedje: 2, 4, 6, 8, 10, 12 ...

38.

Vsak naslednji člen je enak petini predhodnega.

Naslednji trije členi zaporedja so 200, 40 in 8.

39.

a) 2, 6, 10, 14, 18

b) Dvajseti člen zaporedja je  $2 + 19 \cdot 4 = 2 + 76 = 78$ .

40.

567, 571, 575, 579, 583, 587

41.

a) 817, 811, 805, 799, 793

b)  $817 - 17 \cdot 6 = 715$

42.

a) Primer: 7, 12, 17, 22, 27, 32 ...

b) Petnajsti člen tega zaporedja je  $7 + 14 \cdot 5 = 7 + 70 = 77$ .

43.

1. člen: 9, 7. člen: 387

## Vaja dela mojstra

44.

- a) Cena 4 zvezkov je 3,60 € in 10 zvezkov 9 €.   
 b) Cena 1 lizike je 0,40 € in 8 lizik 3,20 €.

45.

- a) 16, 28, 52 b) 104, 56, 32

46.

Po steni jih lahko razporedi na 12 različnih načinov.

47.

- a) Osnovni gradnik je M N N O. Nadaljevanje vzorca: M N N O M N N O M N N O ...   
 b) Na 20. mestu je črka O.

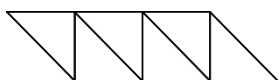
48.

slika	1	2	3	4	5	6
število enotskih kvadratov	1	4	9	16	25	36
število daljic dolžine 1	4	12	24	40	60	84

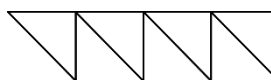
49.

- a) Na vsaki naslednji sliki sta 2 daljici in 1 trikotnik več.

slika 6



slika 7



b)

slika	1	2	3	4	5	6	7
število daljic	3	5	7	9	11	13	15

- c) Na sliki 8 bi bilo 17 daljic in na sliki 12 bi bilo 25 daljic.

50.

a)

slika	1	2	3	4	5
število belih kvadratov	0	4	8	12	16
število modrih kvadratov	5	5	5	5	5

b) 0, 4, 8, 12, 16 ...

c) 44

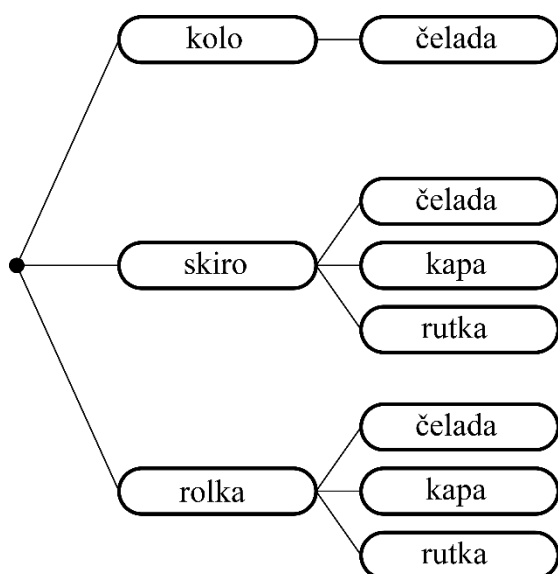
č) Število modrih kvadratov se ne spreminja in je vedno 5.

51.

- a) 300 € b) 100 € c) 15 €

52.

Prevozno sredstvo in pokrivalo lahko izbere na 7 različnih načinov.



53.

6 možnosti:

- $4 \cdot 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$
- $3 \cdot 4 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$
- $2 \cdot 4 \text{ cm} + 2 \cdot 2 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$
- $1 \cdot 4 \text{ cm} + 4 \cdot 2 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$
- $2 \cdot 3 \text{ cm} + 1 \cdot 4 \text{ cm} + 1 \cdot 2 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$
- $2 \cdot 3 \text{ cm} + 3 \cdot 2 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$

54.

3 kose

55.

Prvi dan so prodali 59 kg, drugi dan 177 kg in tretji dan 118 kg banan.

56.

Primer: zaporedje  $1^2, 11^2, 21^2, 31^2 \dots$  ali  $1, 121, 441, 961 \dots$  zadnja števka je vedno 1. Tudi pri vseh drugih zaporedjih je zadnja števka vedno enaka (če je prvi člen  $2^2 = 4$ , če je prvi člen  $3^2 = 9 \dots$ ).

## Preveri svoje znanje

### Ali veš?

1. Sklepamo lahko z enote na množino, z množine na enoto in z množine na množino.
2. Pri reševanju matematičnih problemov si lahko pomagamo z naslednjimi koraki reševanja:
  - branje, razumevanje problema,
  - priprava načrta reševanja,
  - izvedba načrta,
  - preverjanje rešitve.
3. Kombinatorični problemi so matematični problemi, kjer se vprašanja nanašajo na možne razporeditve, preureditve ali izbire določene množice elementov. Pri njihovem reševanju si velikokrat pomagamo s skico, z drevesnim diagramom ali s preglednico.
4. Vzorec nastane s ponavljanjem osnovnega gradnika po nekem pravilu. Osnovni gradnik je lahko geometrijski lik, število, predmet ... Pravilo v vzorcu pove, kako se izbrani osnovni gradnik ponavlja.
5. Številsko zaporedje predstavljajo števila, ki si sledijo po nekem predpisu ali vzorcu. Števila v zaporedju zapišemo v vrsto in ločimo z vejico. Števila v zaporedju se imenujejo členi zaporedja.

### Ali znaš?

1. C
2. B
3. C
4. C
5. Č
6. Č
7. B
8. A

## 8. ENAČBE IN NEENAČBE

### Izjave

1.

A nepravilna, Č pravilna, E nepravilna

2.

a) 16

b) 133

c) =

č) <

3.

a)  $x = 5$

č)  $x = 8$

b)  $x = 10$

d)  $x = 3$

c)  $x = 9$

e)  $x = 2$

4.

a) N

b) N

c) P

č) P

5.

B

6.

A, B

7.

C

8.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

9.

18



## Enačbe

10.

Da, število 15 je rešitev enačbe. Če v enačbo namesto  $x$  vstaviš število 15, sta vrednosti leve in desne strani enaki.

11.

a)  $x = 7, R = \{7\}$

c)  $x = 17, R = \{17\}$

d)  $x = 8, R = \{8\}$

f)  $y = 5, R = \{5\}$

b)  $x = 8, R = \{8\}$

č)  $x = 6, R = \{6\}$

e)  $y = 9, R = \{9\}$

f)  $a = 8, R = \{8\}$

12.

$x$	vrednost leve strani enačbe: $29 + x$	vrednost desne strani enačbe: $53 - 18$	primerjava vrednosti	pravilnost izjave
0	29	35	$29 = 35$	ni pravilna
1	30	35	$30 = 35$	ni pravilna
2	31	35	$31 = 35$	ni pravilna
3	32	35	$32 = 35$	ni pravilna
4	33	35	$33 = 35$	ni pravilna
5	34	35	$34 = 35$	ni pravilna
6	35	35	$35 = 35$	je pravilna
7	36	35	$36 = 35$	ni pravilna

Množica rešitev:  $R = \{6\}$

13.

a)  $x = 13$

b)  $x = 5$

14.

a)  $R = \{5\}$

b)  $R = \{11\}$

c)  $R = \{\}$

č)  $R = \{\}$

15.

Število 13 ni rešitev enačbe. Če v enačbo namesto  $x$  vstaviš število 13, vrednosti leve (30) in desne (29) strani enačbe nista enaki.

16.

a)  $x = 13,9$

b)  $y = 21,5$

c)  $x = 6$

č)  $y = 257,6$

17.

a)  $x + 5 = 72 : 6; x = 7$

b)  $x - 6 = 6 \cdot 4; x = 30$

18.

$x \cdot 4 - 2 = 30; x = 8$

**19.**

a)  $R = \{0\}$

b)  $R = \{\}$

c)  $R = \mathbb{N}_0$

Pojasnilo: Če nobeno število iz osnovne množice ni rešitev enačbe, je množica rešitev prazna:  $R = \{\}$  ali  $R = \emptyset$ . Če so vsa števila iz osnovne množice rešitev enačbe, je množica rešitev enaka osnovni množici.

**20.**

$x$  – masa otroka [kg],  $3 \cdot x$  – masa mame [kg]

enačba:  $x + 3 \cdot x = 88$ ,  $x = 22$

Mama ima  $3 \cdot 22 = 66$  kg.

**21.**

Namesto  $x$  vstavi število 4. Vrednost leve strani enačbe je enaka 10. Torej mora biti tudi vrednost desne strani enačbe enaka 10. Primer rešitve:  $3 \cdot x - 2 = 10$ .

## Neenačbe

22.

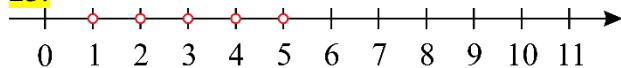
a)  $R = \{7, 8, 9, 10\}$

b)  $R = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

c)  $R = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

č)  $R = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

23.



24.

$a$	vrednost leve strani: $a + 7$	vrednost desne strani: 10	primerjava vrednosti	pravilnost izjave
1	$1 + 7 = 8$	10	$8 > 10$	ni pravilna
2	$2 + 7 = 9$	10	$9 > 10$	ni pravilna
3	$3 + 7 = 10$	10	$10 > 10$	ni pravilna
4	$4 + 7 = 11$	10	$11 > 10$	je pravilna
5	$5 + 7 = 12$	10	$12 > 10$	je pravilna

Množica rešitev:  $R = \{4, 5, 6 \dots\}$

25.

$x \cdot 6 + 4 < 16$

To število je 1.

26.

a)  $R = \{1, 2, 3\}$

b)  $R = \{\}$

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

č)  $R = \{6, 7, 8 \dots\}$

27.

a)  $R = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

b)  $R = \{2, 3, 4 \dots\}$

c)  $R = \{\}$

č)  $R = \{0, 1, 2, 3\}$

28.

Število 7 je rešitev neenačbe, ker velja neenakost, ko namesto  $y$  vstavimo število 7.

29.

$x$  – število datotek

neenačba:  $x \cdot 16 \leq 82$

množica rešitev:  $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

Na pomnilnik lahko naložiš 1, 2, 3, 4 ali 5 datotek.

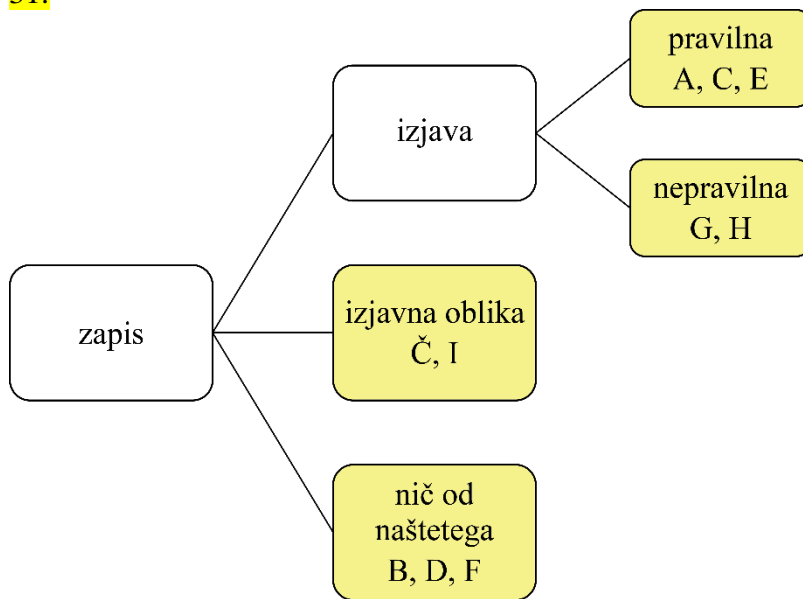
30.

a)  $5 + x < 12$ ,  $R = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

b)  $3 \cdot x < x + 10$ ,  $R = \{1, 2, 3, 4\}$

## Vaja dela mojstra

31.



32.

$$x + 2 = 40 \rightarrow x = 38$$

$$x - 2 = 40 \rightarrow x = 42$$

$$x \cdot 2 = 40 \rightarrow x = 20$$

$$x : 2 = 40 \rightarrow x = 80$$

33.

a)  $x = 2,5$

b)  $y = 8,8$

c)  $x = 107$

č)  $y = 10,5$

34.

a) A

b) C

35.

0, 1, 2

36.

a)  $R = \{89\}$

b)  $R = \{19\}$

c)  $R = \{56\}$

č)  $R = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

d)  $R = \{13, 14, 15 \dots\}$

e)  $R = \{2, 3, 4 \dots\}$

37.

a)  $x + 7 = 13$

b)  $x = 6$

38.

a) <

b) >

c) <

39.

a)  $x + 4 < 7, R = \{1, 2\}$

b)  $x - 6 > 8, R = \{15, 16, 17 \dots\}$

c)  $x \cdot 5 \leq 20, R = \{1, 2, 3, 4\}$

40.

1; 2730

41.

Rešitve neenačbe so števila 1, 3, 5 in 7.

42.

Primeri rešitev:

a)  $x + 1 < 4$

b)  $x + 1 > 3$

## Preveri svoje znanje

### Ali veš?

1. Izjava je trditev, ki je pravilna ali nepravilna.
2. Izjavna oblika je zapis, v katerega lahko vstavljamo besede, vrednosti ali znake.
3. Enačba je izjavna oblika z enačajem. Rešitev enačbe je vrednost neznanke, pri kateri je vrednost leve strani enačbe enaka vrednosti desne strani enačbe.
4. Neenačba je izjavna oblika, če v njej nastopa neznanke in eden od znakov za neenakost.
5. Izbrano število vstavimo v enačbo namesto neznanke  $x$  in izračunamo vrednost leve strani enačbe in vrednost desne strani enačbe. Če sta vrednosti enaki, je izbrano število rešitev enačbe.

### Ali znaš?

1. B
2. C
3. Č
4. B
5. A
6. B
7. A
8. B

## 9. OBSEG IN PLOŠČINA

### Enote za merjenje dolžine

1.

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$$

2.

a) 32 mm

b) 1800 m

c) 0,054 km

č) 6,7 cm = 67 mm

d) 0,3 m = 30 cm = 300 mm

e) 6,79 m

3.

a) mm

b) cm

c) dm

č) m

d) km

e) cm

4.

a) 10 dm

b) 100 cm

c) 1000 mm

č) 10 cm

d) 100 mm

e) 10 mm

5.

a) 170 dm

b) 1,765 km

c) 807 cm

č) 61 mm

d) 5086 m

e) 11,2 m

f) 40,3 dm

g) 0,05 m

6.

a) 0,1 m

b) 0,01 m

c) 0,001 m

č) 0,1 dm

d) 0,01 dm

e) 0,1 cm

7.

a)  $3,8 \text{ m} > 352 \text{ cm} > 3,45 \text{ m} > 33,9 \text{ dm}$

b) 41 cm

8.

221 m 9 dm; 221 m; 0,22 km;  $\frac{1}{5}$  km

**Obsegi likov****9.**Lik A:  $0,5 \text{ cm} \cdot 24 = 12 \text{ cm}$ Lik C:  $0,5 \text{ cm} \cdot 24 = 12 \text{ cm}$ Lik B:  $0,5 \text{ cm} \cdot 28 = 14 \text{ cm}$ Lik Č:  $0,5 \text{ cm} \cdot 20 = 10 \text{ cm}$ **10.**a) 3;  $0,6 \text{ m}$ ;  $1,8 \text{ m} = 18 \text{ dm} = 180 \text{ cm}$ b) 4;  $6 \text{ dm}$ ;  $24 \text{ dm} = 240 \text{ cm}$ c) 8;  $24,8 \text{ cm}$ ;  $198,4 \text{ cm} = 19,84 \text{ dm} = 1,984 \text{ m}$ **11.**a)  $6,5 \text{ m}$ b)  $3,7 \text{ m}$ c)  $3,39 \text{ m}$ **12.** $32,6 \text{ cm}$ **13.** $70 \text{ cm}$ **14.** $9 \text{ cm}$ **15.** $6,7 \text{ dm}$ **16.**Stranica osemkotnika meri  $0,375 \text{ m} = 3,75 \text{ dm} = 37,5 \text{ cm}$ . Stranica trikotnika meri  $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm}$ .



## Obseg pravokotnika

17.

$a = 4,1$  cm;  $b = 2,4$  cm;  $o = 13$  cm

18.

a) 314 m

b) 1,256 km

19.

4 dm = 40 cm

20.

32 cm

21.

a) 8 m

b) 3,92 m

c) 1320 m

22.

2,5 cm

23.

a) 124 m

b) 31 m

c) Žan bi moral štirikrat po svoji poti.

24.

36,8 m

25.

Ne, obseg se ne spreminja. Obseg vsakega lika je 86 cm.

**Obseg kvadrata****26.** $a = 28 \text{ mm} = 2,8 \text{ cm}; o = 112 \text{ mm} = 11,2 \text{ cm}$ **27.**

a) 64 dm

b) 11,2 dm

c) 60 dm

**28.**

0,63 m

**29.**

a) 7,6 dm

b) 156,8 dm

c) 14,9 dm

č) 12 dm

**30.**

2,4 m

**31.** $14 \text{ cm} = 1,4 \text{ dm}$ **32.** $128 \text{ cm} = 12,8 \text{ dm}$ **33.**

a) 8 enot

b) 12 enot

c) 4 enote

## Enote za merjenje ploščine

34.

a)  $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2 = 1\,000\,000 \text{ mm}^2$

b)  $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 10\,000 \text{ a}$

35.

a)  $830 \text{ mm}^2$

c)  $0,35 \text{ a}$

d)  $2,34 \text{ m}^2 = 23\,400 \text{ cm}^2$

b)  $69\,000 \text{ a}$

č)  $92 \text{ a} = 9200 \text{ m}^2$

e)  $472,09 \text{ dm}^2$

36.

a)  $\text{cm}^2$

c)  $\text{ha}$

d)  $\text{a}$

b)  $\text{dm}^2$

č)  $\text{km}^2$

e)  $\text{mm}^2$

37.

$145 \text{ ha} = 14\,500 \text{ a} = 1\,450\,000 \text{ m}^2$

38.

a)  $100 \text{ ha}$

č)  $100 \text{ a}$

f)  $10\,000 \text{ cm}^2$

b)  $10\,000 \text{ a}$

d)  $10\,000 \text{ m}^2$

g)  $100 \text{ cm}^2$

c)  $1\,000\,000 \text{ m}^2$

e)  $100 \text{ dm}^2$

h)  $10\,000 \text{ mm}^2$

39.

a)  $0,01 \text{ km}^2$

č)  $0,01 \text{ ha}$

f)  $0,0001 \text{ m}^2$

b)  $0,0001 \text{ km}^2$

d)  $0,0001 \text{ ha}$

g)  $0,01 \text{ dm}^2$

c)  $0,000001 \text{ m}^2$

e)  $0,01 \text{ m}^2$

h)  $0,0001 \text{ dm}^2$

40.

$0,5 \text{ m}^2; 408 \text{ cm}^2; 2900 \text{ cm}^2; \frac{1}{4} \text{ m}^2$

41.

a)  $1300 \text{ dm}^2$

e)  $9,05 \text{ m}^2$

b)  $25,63 \text{ a}$

f)  $340 \text{ ha}$

c)  $67\,000 \text{ cm}^2$

g)  $0,25 \text{ km}^2$

č)  $0,73 \text{ ha}$

h)  $400,07 \text{ a}$

d)  $466 \text{ dm}^2$

i)  $75 \text{ cm}^2$

42.

$14 \text{ m}^2$

43.

$1 \text{ ha } 60 \text{ a} = 160 \text{ a} = 1,6 \text{ ha}$

44.

$330 \text{ m}^2$

45.

$4999 \text{ m}^2; \frac{1}{2} \text{ ha}; 50 \text{ a } 90 \text{ m}^2; 0,51 \text{ ha}$

## Ploščine likov

46.

Lik sestavlja 14 enot A ali 7 enot B ali 28 enot C.

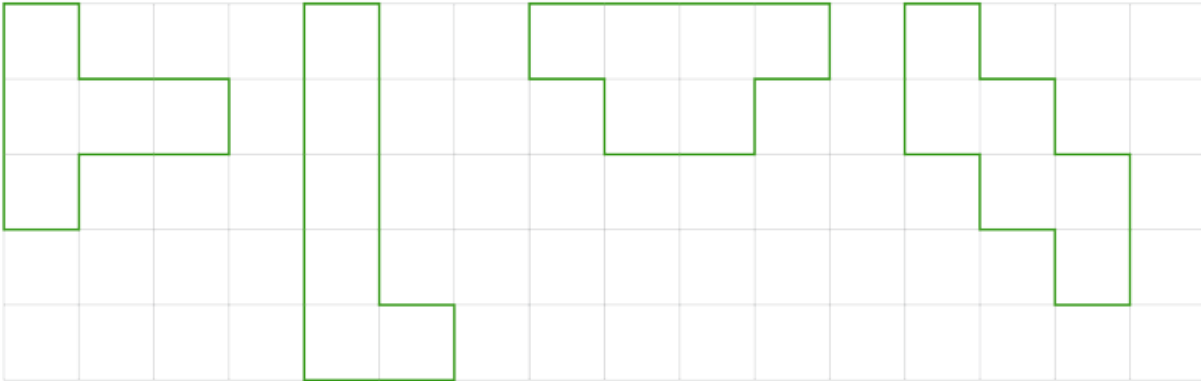
47.

a)  $p = 18 \text{ cm}^2 = 0,18 \text{ dm}^2 = 1800 \text{ mm}^2$

b)  $p = 13 \text{ cm}^2 = 0,13 \text{ dm}^2 = 1300 \text{ mm}^2$

48.

Več možnih rešitev.



49.

63,46 a

50.

137,5 ℓ

51.

a) 8,3723 m<sup>2</sup>

b) 31 811 m<sup>2</sup>

52.

306 m<sup>2</sup>

53.

Ni primerno, saj je velikost tal v učilnici nekaj kvadratnih metrov.

54.

6

55.

Več možnih rešitev.

56.

75 000 000 km<sup>2</sup>

57.

100 minut

## Ploščina pravokotnika

58.

$$a = 4,5 \text{ cm}; b = 2,2 \text{ cm}; p = 9,9 \text{ cm}^2$$

59.

a)  $420 \text{ m}^2$

b)  $5,1 \text{ a}$

60.

$5 \text{ dm}, 60 \text{ dm}^2$

61.

$84 \text{ cm}^2$

62.

a)  $112 \text{ dm}^2$

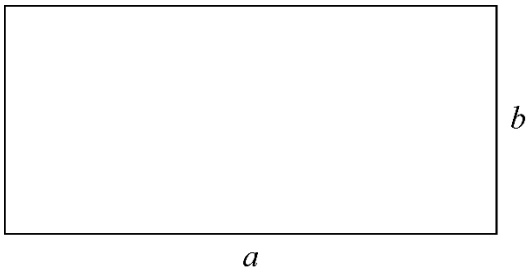
b)  $59,8 \text{ dm}^2$

c)  $112,2 \text{ dm}^2$

č)  $132 \text{ dm}^2$

63.

$b = 3 \text{ cm}, o = 19 \text{ cm}$



64.

$a = 8,5 \text{ cm}; p = 34 \text{ cm}^2$

65.

$11 \text{ m}^2$

66.

Možne so tri rešitve: Pravokotnik s stranicama, ki merita 1 cm in 12 cm, pravokotnik s stranicama, ki merita 2 cm in 6 cm ter pravokotnik s stranicama, ki merita 3 cm in 4 cm. Obseg prvega je 26 cm, obseg drugega 16 cm in obseg tretjega pravokotnika 14 cm. Pravokotniki z enako ploščino se razlikujejo po obsegu.

**Ploščina kvadrata****67.**

$$a = 2,5 \text{ cm}; p = 6,25 \text{ cm}^2$$

**68.**

$$a = 0,7 \text{ m}; o = 2,8 \text{ m}$$

**69.**

$$22,71 \text{ a}$$

**70.**

$$o = 52 \text{ cm}, p = 169 \text{ cm}^2$$

**71.**

a)  $289 \text{ cm}^2$

b)  $1,96 \text{ dm}^2 = 196 \text{ cm}^2$

c)  $1,1 \text{ m} = 11 \text{ dm}$

č)  $1,5 \text{ dm} = 15 \text{ cm}$

**72.**

$$o = 24 \text{ cm}, p = 32 \text{ cm}^2$$

**73.**

$$27 \text{ cm}$$

**74.**

Ploščina kvadrata je večja za  $4 \text{ cm}^2$ .

**75.**

a)  $3,6 \text{ m}^2$

b) Na steni je 160 ploščic.

## Vaja dela mojstra

76.

m, km, mm, dm, cm

77.

a) 450

c) 0,9

d) 2500

b) 2900

č) 0,22

e) 46,9

78.

Č

79.

a) 400

c) 6,79

d) 0,89

b) 450

č) 230

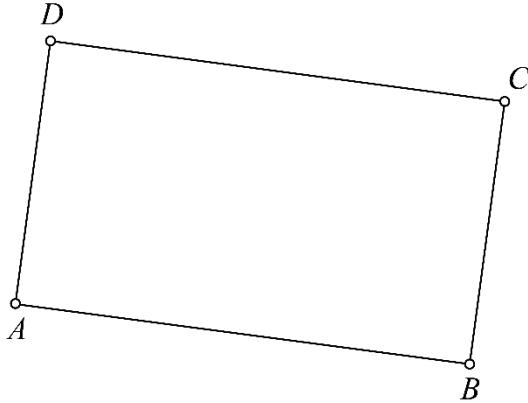
e) 23 000

80.

Lik sestavlja 16 enot A ali 8 enot B ali 16 enot C.

81.

a)



b)  $o = 19 \text{ cm}$ ,  $p = 21 \text{ cm}^2$

82.

pravokotnik:  $o = 12 \text{ cm}$ ,  $p = 8 \text{ cm}^2$

kvadrat:  $o = 12 \text{ cm}$ ,  $p = 9 \text{ cm}^2$

83.

a) 3,9 m; 2,1 m

b) Ne, saj je dolžina garaže krajša od dolžine avtomobila.

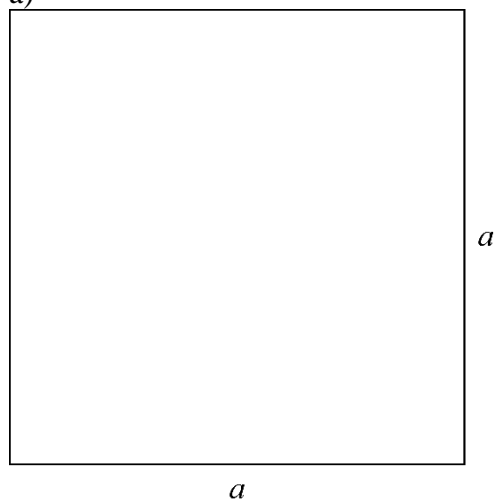
84.

pravokotnik:  $b = 6 \text{ cm}$ ,  $o = 28 \text{ cm}$

kvadrat:  $a = 8 \text{ cm}$ ,  $o = 32 \text{ cm}$

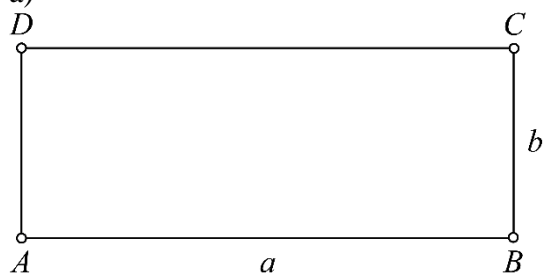
85.

a)

b)  $36 \text{ cm}^2$ 

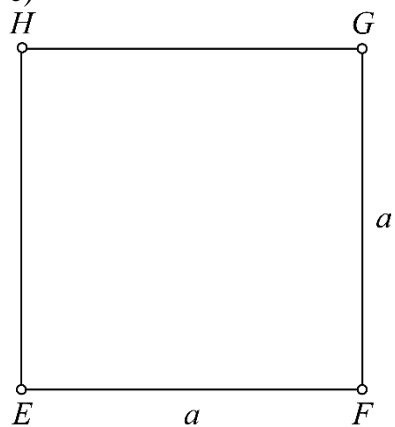
86.

a)



b) 4,5 cm

c)



87.

Da, zadostuje. Ostane mu 0,2 m letve.



88.

$$o = 32 \text{ cm}, p = 29 \text{ cm}^2$$

89.

38 dm

90.

Dolžina stranice kvadrata je 7 cm, dolžini stranic pravokotnika sta 4 cm in 10 cm.

91.

a) 72 m

b) 244 m<sup>2</sup>

## Preveri svoje znanje

### Ali veš?

1. Osnovna enota za merjenje dolžine je meter (m). Ostale enote so še milimeter (mm), centimeter (cm), decimeter (dm) in kilometer (km).
2. Obseg lika je enak dolžini črte, ki omejuje lik.
3. Obseg pravokotnika je enak vsoti dolžin njegovih stranic. Pravokotnik ima dva para vzporednih in enako dolgih stranic.
4.  $o = 2 \cdot a + 2 \cdot b$  ali  $o = 2 \cdot (a + b)$
5. Obseg kvadrata je enak vsoti dolžin njegovih stranic. Kvadrat ima štiri enako dolge stranice.
6.  $o = 4 \cdot a$
7. Osnovna enota za merjenje ploščine je kvadratni meter ( $m^2$ ). Ostale enote so še kvadratni milimeter ( $mm^2$ ), kvadratni centimeter ( $cm^2$ ), kvadratni decimeter ( $dm^2$ ), ar (a), hektar (ha) in kvadratni kilometer ( $km^2$ ).
8. Ploščina lika je količina, ki opiše velikost lika.
9. Ploščina pravokotnika je enaka zmnožku dolžine in širine pravokotnika.
10.  $p = a \cdot b$
11. Ploščina kvadrata je enaka zmnožku dolžine in širine kvadrata. Širina kvadrata je enaka njegovi dolžini.
12.  $p = a^2$

### Ali znaš?

1. C
2. C
3. C
4. C
5. C
6. C
7. B
8. Č

## 10. OBDELAVA PODATKOV

### Podatki

1.

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| a) številski | c) opisni    | d) številski |
| b) opisni    | č) številski |              |

2.

- |      |       |       |
|------|-------|-------|
| a) 3 | c) 14 | d) 21 |
| b) 7 | č) 19 | e) 23 |

3.

- a) Nina, Darja, Saša, Nataša, Mateja, Alenka
- b) Alenka
- c) Nina.
- č) Saša, Nina, Darja in Nataša.
- d) 24

4.

Horvat, Kos, Kovač, Kovačič, Krajnc, Mlakar, Novak, Potočnik, Vidmar, Zupančič

5.

- a) 7. b, 8. b, 9. c, 9. b, 8. a
- b) Zbrali so 2461 kg papirja.
- c) Najmanj papirja so zbrali šestošolci.

6.

- a) Aljaž, Jan, Luka, Matic, Nejc, Nik, Žan, Žiga
- b) Ana, Ema, Eva, Lana, Lara, Nika, Sara, Zala
- c) Luka, Eva, Nika, Sara, Jan, Nejc, Žan, Lara, Ana, Nik, Lana, Žiga, Matic, Aljaž, Zala, Ema

7.

- a) Stefanišin, Oder, Frešer, Vinčič - Puš, Kurent - Tatarovac
- b) Oder, Frešer, Doler, Derčar, Šturm
- c) Oder, Frešer, Doler
- č) Sergeja Stefanišin je vratarka.

## Preglednice

8.

Interesne dejavnosti v 6. razredu

	debatni krožek	video krožek	dramski krožek	slikanje	skupaj
fantje	5	7	3	4	19
dekleta	7	2	8	4	21
skupaj	12	9	11	8	40

- a) 40
- b) 19, 21
- c) debatni krožek
- č) slikanje
- d) 8
- e) 7

9.

a)  
Dosežki učencev na testu

doseženo število točk	1–10	11–20	21–30	31–40
črtni zapis				
število učencev	2	5	11	6

- b) 24
- c) 22

10.

pojav	je naravni pojav	ni naravni pojav
je v Sloveniji	Sava, Triglav	Ljubljana, Koper
ni v Sloveniji	Atlantski ocean, Nil	Hrvaška, Pariz

11.

a)  
Raziskava o domačih živalih

domača žival	črtni zapis	število
pes		6
mačka		4
hrček		3
zlata ribica		2
skupaj		15

- b) 4
- c) Najpogostejša domača žival je pes.

12.

Več možnih rešitev:

število pik	črtni zapis	število
1		
2		
3		
4		
5		
6		

13.

Več možnih rešitev:

število pik	črtni zapis	število
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

- a) 2 piki
- b) 12 pik

14.

- a) Razdalja med Zagrebom in Dunajem je 376 km.
- b) Najbolj oddaljena sta Rim in Beograd.
- c) Pripelješ se lahko do Zagreba, Dunaja in Beograda.
- č) Postavijo naj ga v Ljubljano.

## Prikazi

15.

a) 5, 10, 0, 5, 10

b) B

16.

a) 8

b) 40

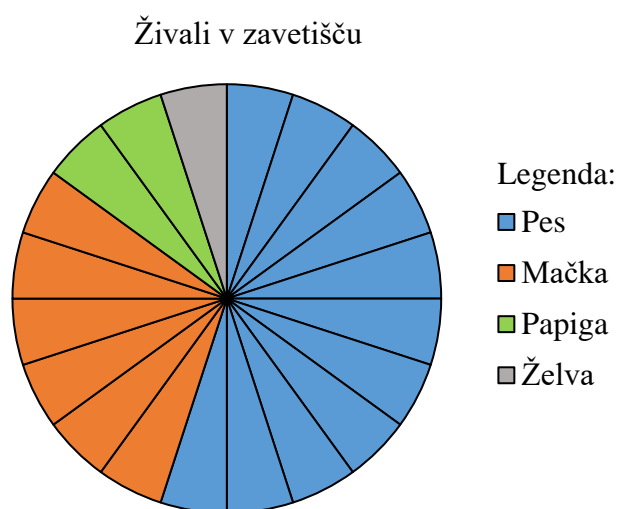
c) Več je drugih žog.

č) Sodo število.

17.

a) 20

b)



18.

Naslov prikaza: Število prebivalcev v neki vasi

Oznaka vodoravne osi: Starost [leta]

Oznaka navpične osi: Število prebivalcev

Prikaz prikazuje število prebivalcev v vasi glede na spol in njihovo starost.

a) 27

b) 29

c) 25

č) 22

d) 100

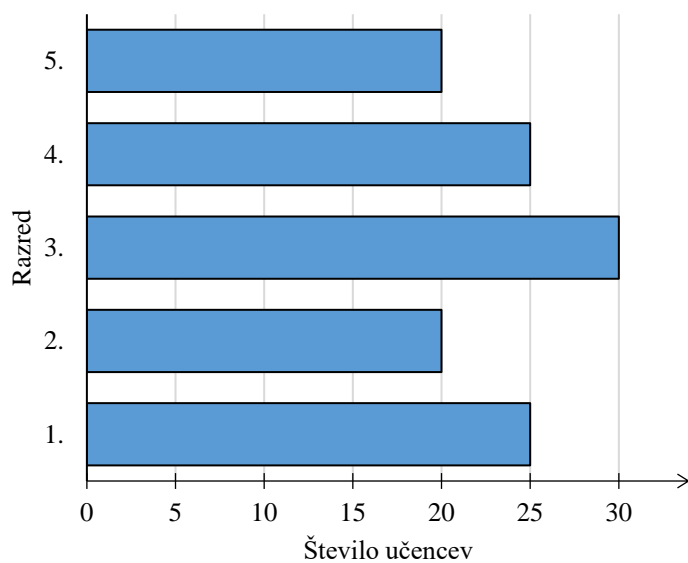
19.

a) 10,4 °C, julij, december, 16,4 °C

b) 229 mm, februarju, marcu, 228 mm

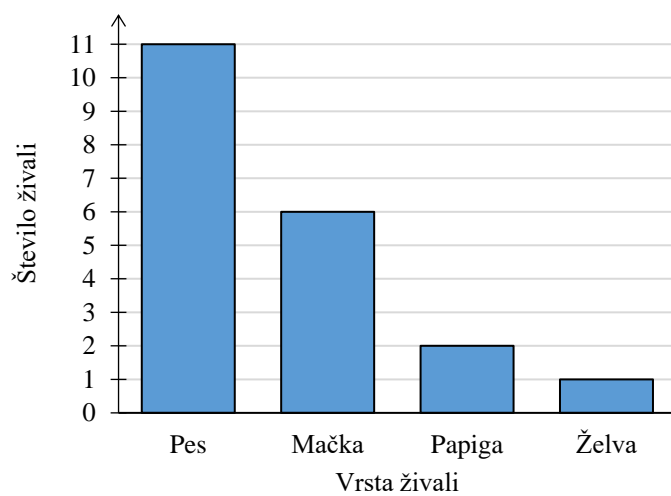
20.

Število učencev na PŠ Znanje



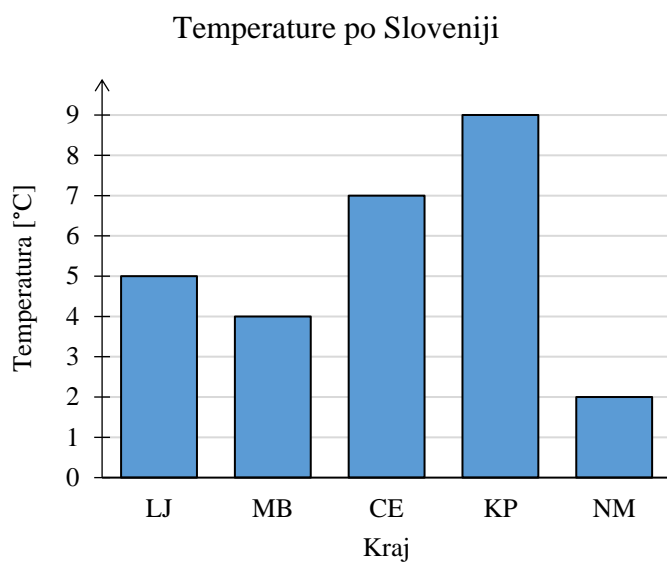
21.

Živali v zavetišču



22.

Najbolj primeren je prikaz s stolpci.



23.

Janov prikaz ni pravilen, saj podatki na vodoravni osi niso navedeni enakomerno.



## Vaja dela mojstra

24.

- a) številski  
b) opisni

- c) številski  
č) opisni

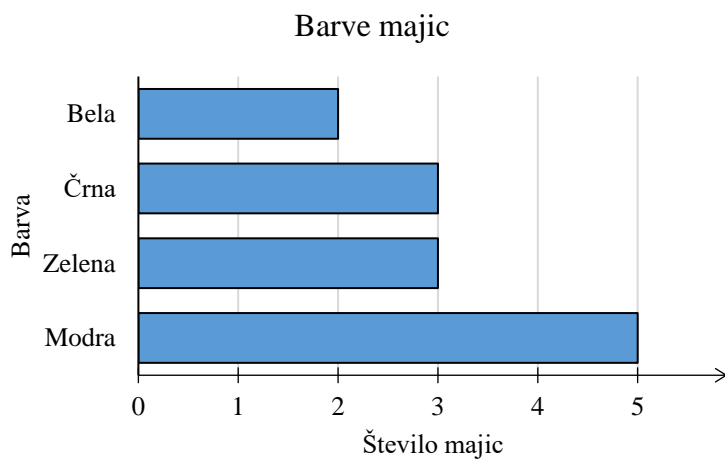
- d) opisni

25.

- a)  
Barve majic

barva majice	črtni zapis	število majic
modra		5
zelena		3
črna		3
bela		2

- b)

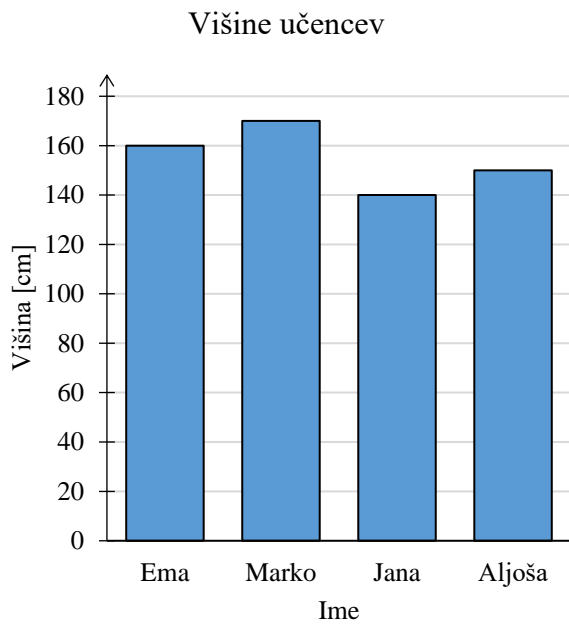


26.

šport	poletne olimpijske igre	zimske olimpijske igre
individualni šport	lokostrelstvo, kolesarstvo, sabljanje	alpsko smučanje, deskanje na snegu
ekipni šport	košarka, nogomet	hokej na ledu

27.

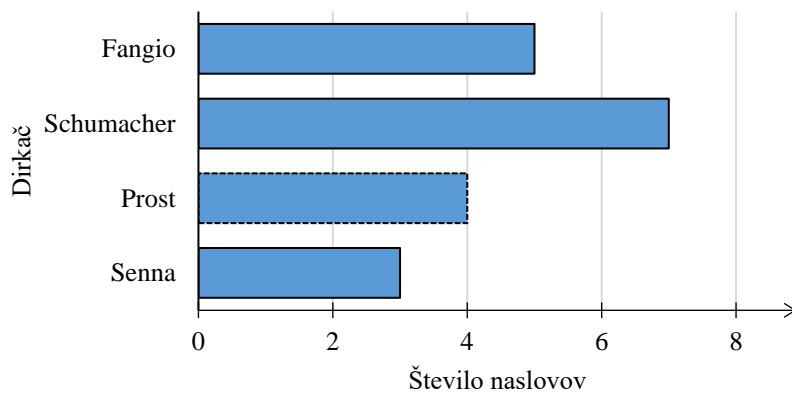
a)



b) C

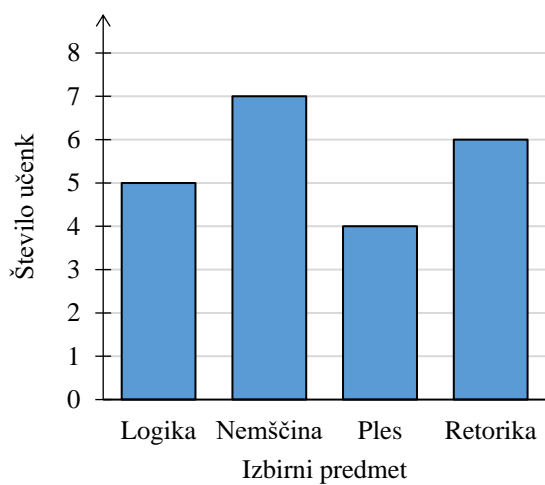
28.

Število dirkaških naslovov svetovnega prvaka v F1



29.

- a) Č  
b)



30.

- a) 104 km/h; 88 km/h; 69 km/h; 37,6 km/h; 35,3 km/h  
b) 66,4 km/h  
c) 105,9 km

31.

- a) 1996  
b) 20  
c) 596  
č) 1701  
d) V teh letih še niso organizirali Lumpi teka.  
e) Število udeležencev se je povečalo za približno 36-krat.

## Preveri svoje znanje

### Ali veš?

1. Poznamo številske in opisne podatke.
2. Preglednica je način zapisa, kjer podatke uredimo v vrstice in v stolpce.
3. Poznamo prikaz s stolpci, prikaz z vrsticami, tortni prikaz, črtni (linijski) prikaz, drevesni prikaz, puščični prikaz, figurni prikaz ...
4. Prikaz s stolpci imenujemo tudi stolpčni diagram. Lastnosti prikaza s stolpci:
  - stolpci morajo biti enako široki, med njimi mora biti enak razmik,
  - na vodoravno os običajno nanašamo opisne podatke,
  - višina stolpca predstavlja število podatkov, ki pripadajo določenemu opisnemu podatku.
5. Prikaz z vrsticami imenujemo tudi bločni diagram. Lastnosti prikaza z vrsticami:
  - vrstice morajo biti enako široke, med njimi mora biti enak razmik,
  - na navpično os običajno nanašamo opisne podatke,
  - dolžina vrstice predstavlja število podatkov, ki pripadajo določenemu opisnemu podatku.

### Ali znaš?

1. C
2. A
3. Č
4. Č
5. A
6. C
7. Č
8. C

# 11. POVRŠINA IN PROSTORNINA

## Površina kvadra

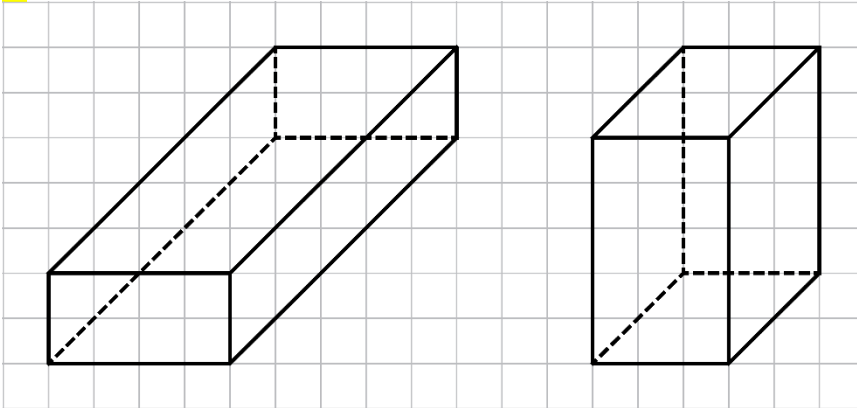
1.

Č

2.

a)  $8,47 \text{ dm}^2$ b)  $5,35 \text{ dm}^2$ c)  $250 \text{ dm}^2$ 

3.



4.

 $a = 2 \text{ cm}, b = 3 \text{ cm}, c = 1 \text{ cm}, P = 22 \text{ cm}^2$ 

5.

a)  $15 \text{ m}^2$ b)  $55 \text{ m}^2$ 

6.

 $262 \text{ cm}^2$ 

7.

a)  $286 \text{ dm}^2$ b)  $84 \text{ dm}$ 

8.

a)  $28,5 \text{ m}^2$ b)  $712,50 \text{ €}$ 

9.

 $112 \text{ dm}^2$ 

10.

a)  $2 \text{ dm}$ b)  $40 \text{ dm}$

## Površina kocke

11.

C

12.

a)  $37,5 \text{ dm}^2$

b)  $864 \text{ dm}^2$

c)  $4,86 \text{ dm}^2$

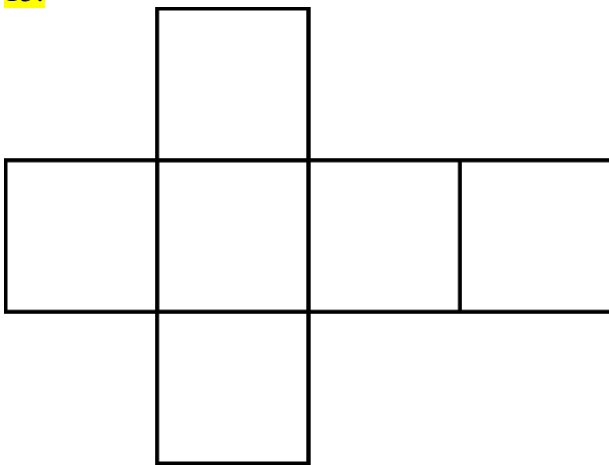
13.

1,8 m

14.

A, Č

15.



$24 \text{ cm}^2$

16.

$38,4 \text{ dm}$

17.

a)  $181,5 \text{ cm}^2$

b)  $318,5 \text{ cm}^2$

18.

$3,75 \text{ m}^2$

19.

Jakob

20.

$0,6 \text{ dm}$

21.

8 cm

## Merjenje prostornine

22.

- a) 16  
b) 32  
c) 36  
č) 52

23.

- a) 470 ml  
b) 6,5 dl  
c) 3,4 l  
č) 70 l

24.

Sadjar ima 3 sode in v vsakem je 2,5 hl jabolčnega soka.

V vseh sodih je  $3 \cdot 2,5 \text{ hl} = 7,5 \text{ hl}$  soka.

$$7,5 \text{ hl} = 750 \text{ l}$$

$$750 \text{ l} : 2 \text{ l} = 375$$

Sadjar bo napolnil 375 steklenic.

25.

- a) 100 l  
b) 1000 dl  
c) 10 dl  
č) 100 cl  
d) 1000 ml  
e) 10 cl  
f) 100 ml  
g) 10 ml

26.

- a) 0,01 hl  
b) 0,001 hl  
c) 0,1 l  
č) 0,01 l  
d) 0,001 l  
e) 0,1 dl  
f) 0,01 dl  
g) 0,1 cl

27.

- a) 30 dl  
b) 1,58 hl  
c) 2,5 dl  
č) 3,4 l  
d) 2900 dl  
e) 7,5 dl  
f) 3400 cl  
g) 0,25 hl

28.

3,6 ml

29.

1,65 dl

30.

8,9 l

31.

Rok je preostalo količino mleka popil v 14 dneh.

32.

Ne, saj je masa predmeta odvisna tudi od gostote snovi, iz katere je predmet narejen.

## Enote za merjenje prostornine

33.

- a)  $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3$   
 b)  $1 \text{ hl} = 100 \text{ l} = 1000 \text{ dl} = 10\,000 \text{ cl} = 100\,000 \text{ ml}$

34.

- a)  $7250 \text{ mm}^3$   
 b)  $6\,900\,000 \text{ cm}^3$   
 c)  $385 \text{ dm}^3 = 0,385 \text{ m}^3$   
 č)  $0,078 \text{ dm}^3$   
 d)  $0,009 \text{ m}^3 = 9000 \text{ cm}^3 = 9\,000\,000 \text{ mm}^3$   
 e)  $400 \text{ cm}^3 = 400 \text{ ml}$

35.

- a)  $580 \text{ dm}^3$   
 b)  $380 \text{ dm}^3$   
 c)  $4,5 \text{ m}^3$   
 č)  $1,9 \text{ cm}^3$

36.

- a)  $\text{cm}^3$   
 b)  $\text{mm}^3$   
 c)  $\text{m}^3$   
 č)  $\text{l}$   
 d)  $\text{cm}^3$   
 e)  $\text{dm}^3$

37.

- a)  $\text{dm}^3, \text{mm}^3$   
 b)  $\text{cm}^3, \text{m}^3$

38.

- a)  $1000 \text{ dm}^3$   
 b)  $1\,000\,000 \text{ cm}^3$   
 c)  $1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3$   
 č)  $1000 \text{ cm}^3$   
 d)  $1\,000\,000 \text{ mm}^3$   
 e)  $1000 \text{ mm}^3$

39.

- a)  $35\,000 \text{ cm}^3$   
 b)  $3059 \text{ dm}^3$   
 c)  $7460 \text{ mm}^3$   
 č)  $999 \text{ l}$   
 d)  $1,7 \text{ l}$   
 e)  $4,606 \text{ m}^3$   
 f)  $500 \text{ ml}$   
 g)  $7,09 \text{ hl}$

40.

$4,5 \text{ m}^3$

41.

- a)  $2,8 \text{ m}^3$   
 b)  $6,3 \text{ m}^3$   
 c)  $25,2 \text{ m}^3$

42.

Da, saj je masa drv 7,92 tone.

43.

- a)  $>$   
 b)  $<$   
 c)  $=$   
 č)  $>$

44.

$7,1 \text{ dm}^3; 7070 \text{ cm}^3; 7\,007\,000 \text{ mm}^3; \frac{7}{1000} \text{ m}^3$



**Prostornina kvadra**

45.

 $36 \text{ m}^3$ 

46.

a)  $12 \text{ dm}^3$ b)  $3,5 \text{ dm}^3$ c)  $150 \text{ dm}^3$ 

47.

Da, akvarij je dovolj velik, saj je njegova prostornina  $480 \text{ dm}^3$ . Vanj lahko naliže  $480 \text{ l}$  vode.

48.

Č

49.

 $1080 \text{ l}$ 

50.

 $5,28 \text{ cm}^3$ 

51.

 $4 \text{ dm}$ 

52.

Dolžine robov kvadra so lahko  $1 \text{ cm}$ ,  $1 \text{ cm}$  in  $18 \text{ cm}$  ali  $1 \text{ cm}$ ,  $2 \text{ cm}$  in  $9 \text{ cm}$  ali  $1 \text{ cm}$ ,  $3 \text{ cm}$  in  $6 \text{ cm}$  ...

53.

Ne, saj je masa lesene deske  $105 \text{ kg}$ .

54.

a)  $1875 \text{ m}^3$ b) Bazen polnijo  $7500$  sekund, kar je  $125$  minut.c)  $1125 \text{ €}$

## Prostornina kocke

55.

C

56.

$8 \text{ cm}^3$

57.

a)  $343 \text{ cm}^3$

b)  $15,625 \text{ dm}^3$

58.

a) 1 dm

b) 2 m

c) 3 cm

č) 4 mm

d) 5 dm

59.

a) Večjo površino ima kocka.

b) Večjo prostornino ima kocka.

60.

a)  $P = 486 \text{ cm}^2$ ,  $V = 729 \text{ cm}^3$

b)  $P = 8,64 \text{ dm}^2$ ,  $V = 1,728 \text{ dm}^3$

c)  $P = 34,56 \text{ m}^2 = 3456 \text{ dm}^2$ ,  $V = 13,824 \text{ m}^3 = 13\,824 \text{ dm}^3$

61.

4 dm

62.

Za prvo večjo kocko potrebujemo 8, za drugo 27 in za tretjo 64 manjših kock.

63.

$1,08 \text{ m}^3$

64.

2,5 hl

65.

$125 \text{ dm}^2$

## Vaja dela mojstra

66.

ℓ, mℓ, hl, dℓ

67.

a)  $P = 22 \text{ cm}^2$ ,  $V = 6 \text{ cm}^3$

b)  $P = 24 \text{ m}^2$ ,  $V = 8 \text{ m}^3$

68.

C

69.

B (22 kock), C (30 kock), A (36 kock), Č (68 kock)

70.

a)  $11\,560 \text{ dm}^3$

b)  $1,3496 \text{ m}^3$

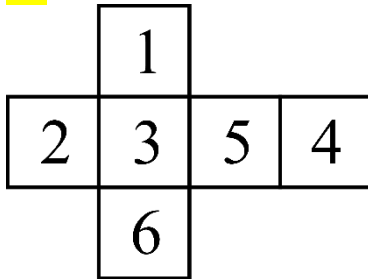
c)  $4,76 \text{ ℓ} = 47,6 \text{ dℓ}$

č)  $0,192 \text{ dm}^3$

d)  $0,59 \text{ hl} = 59 \text{ ℓ} = 590 \text{ dℓ} = 5900 \text{ cℓ}$

e)  $800 \text{ mℓ} = 800 \text{ cm}^3$

71.



72.

B, C

73.

a)  $80 \text{ m}^2$

b)  $64 \text{ m}^3$

74.

a)  $P = 118 \text{ dm}^2$ ,  $V = 70 \text{ dm}^3$

b)  $P = 432 \text{ dm}^2$ ;  $V = 576 \text{ dm}^3$

c)  $P = 384 \text{ dm}^2$ ,  $V = 512 \text{ dm}^3$

č)  $P = 1734 \text{ dm}^2$ ,  $V = 4913 \text{ dm}^3$

75.

$50 \text{ m}^3$

76.

$P = 216 \text{ cm}^2$ ,  $V = 216 \text{ cm}^3$

77.

a) 2800

b) 140

78.

31,5 dm<sup>3</sup>

79.

a) 14

b) 20 dm<sup>3</sup>

c) 50 kg

č) 700 kg

80.

200

## Preveri svoje znanje

### Ali veš?

1. Površina kvadra je enaka vsoti ploščin šestih pravokotnikov, ki omejujejo kvader. Po dva in dva pravokotnika sta skladna.
2.  $P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$  ali  $P = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$
3. Površina kocke je enaka vsoti ploščin šestih skladnih kvadratov, ki omejujejo kocko.
4.  $P = 6 \cdot a^2$
5. Osnovna enota za merjenje prostornine je kubični meter ( $m^3$ ). Kubne mere so še kubični decimeter ( $dm^3$ ), kubični centimeter ( $cm^3$ ) in kubični milimeter ( $mm^3$ ).
6. Votle mere so hektoliter (hl), liter (l), deciliter (dl), centiliter (cl) in mililiter (ml).
7. Prostornina je velikost prostora, ki ga telo zavzema. Prostornino označimo s črko  $V$ .
8. Prostornina kvadra je enaka zmnožku dolžine, širine in višine kvadra.
9.  $V = a \cdot b \cdot c$
10. Prostornina kocke je enaka zmnožku dolžine, širine in višine kocke. Kocka ima enako dolge robove.
11.  $V = a^3$

### Ali znaš?

1. Č
2. B
3. A
4. B
5. B
6. C
7. B
8. Č

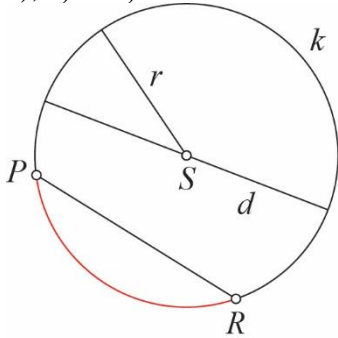
## 12. KROG

### Krožni lok in tetiva

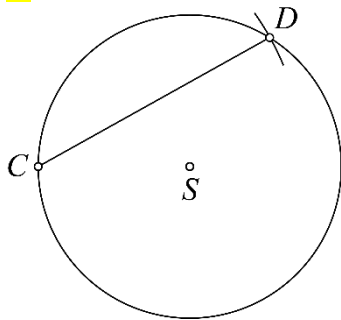
1.

b)  $r = 2$  cm,  $d = 4$  cm

a), c) in č)



2.



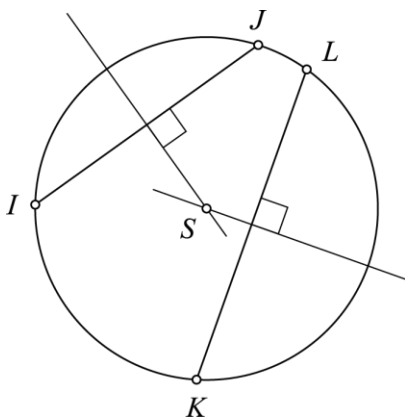
3.

$|IJ| = 3,6$  cm

$|KL| = 4,2$  cm

$d(S, IJ) = 1,3$  cm

$d(S, KL) = 0,6$  cm



4.

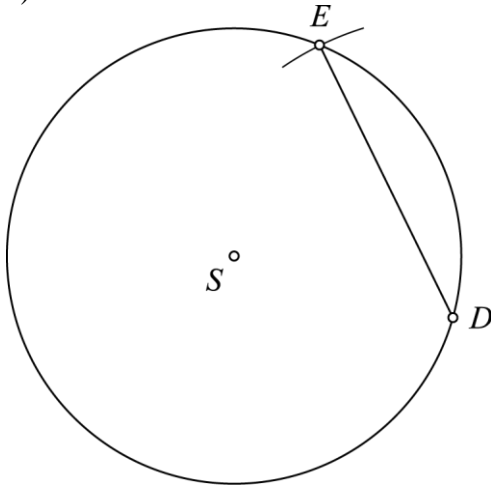
a)  $|AS| = r = 2,6$  cm

b)  $|BC| = d = 5,2$  cm

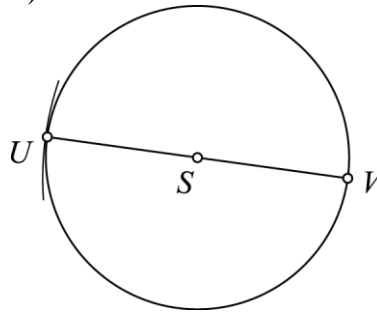
c)  $|DE| = 2,8$  cm

5.

a)



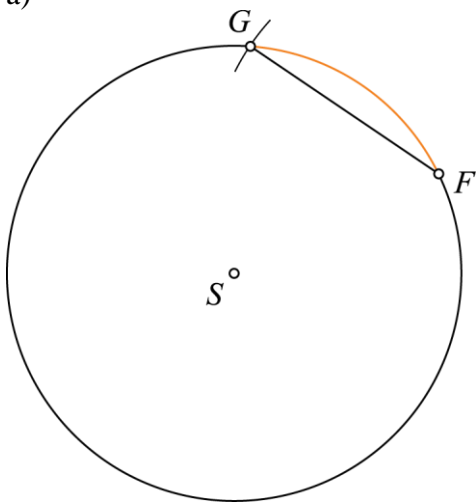
b)



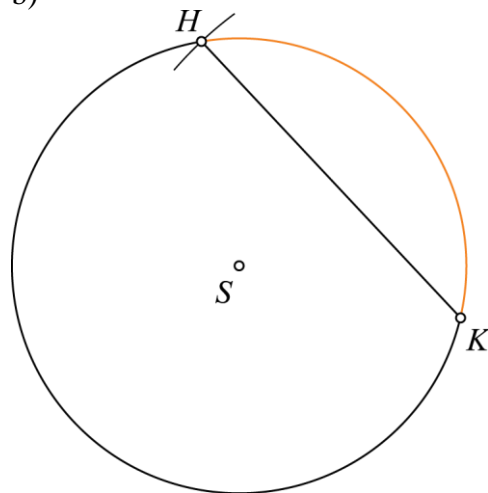
c) Tetivi sta enakih dolžin. Dolžina polmera prvega kroga je večja od dolžine polmera drugega kroga.

6.

a)

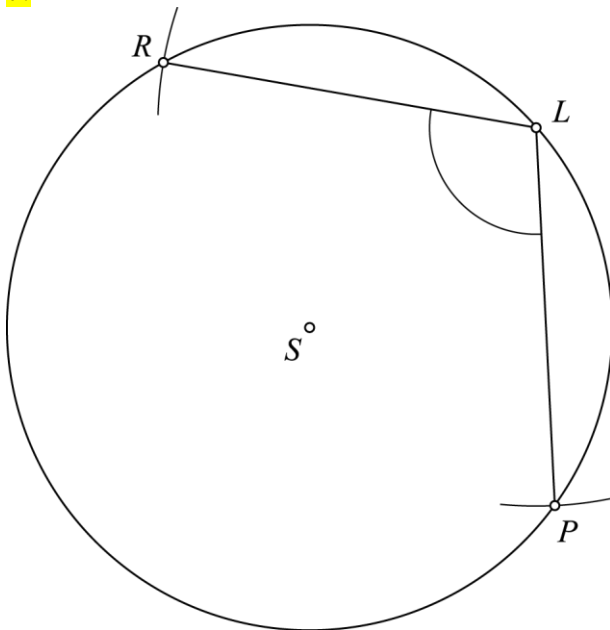


b)



c) Dolžina polmera obeh krožnic je enaka. Dolžina loka  $HK$  je večja, ker pripada daljši tetivi.

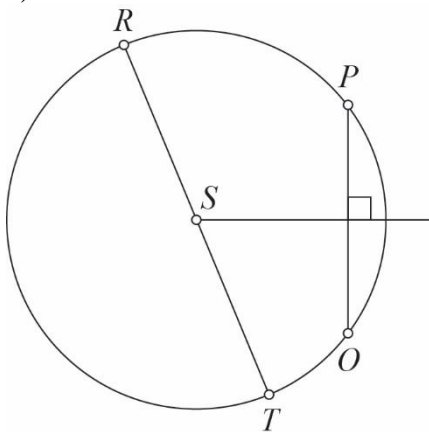
7.



$$\sphericalangle RLP = 103^\circ$$

8.

a)



$$\text{b) } |OP| = 3 \text{ cm}$$

c) Tetiva  $RT$  je enaka premeru krožnice.

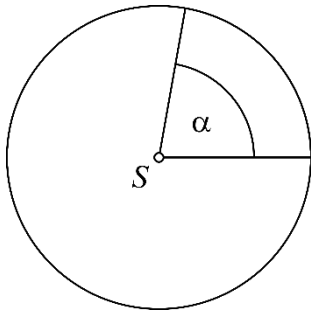


## Središčni kot, krožni izsek

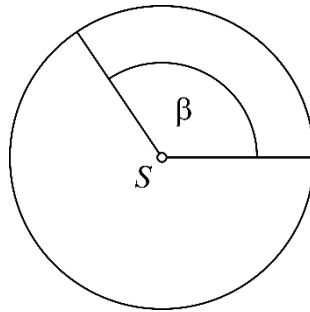
9.

Večjemu središčnemu kotu pripadata daljši krožni lok in večji krožni izsek.

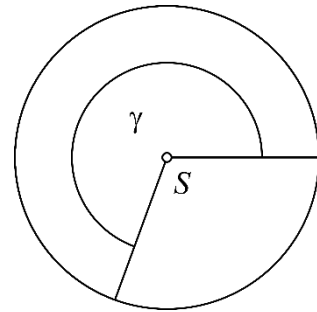
a)



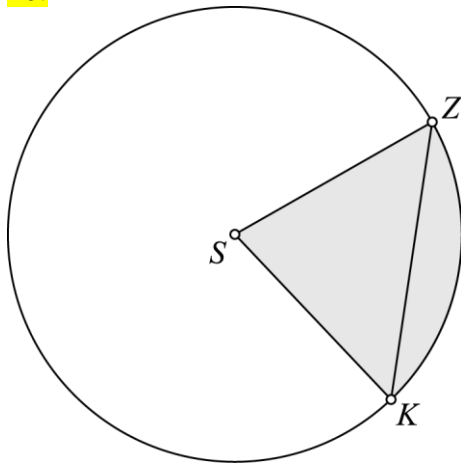
b)



c)

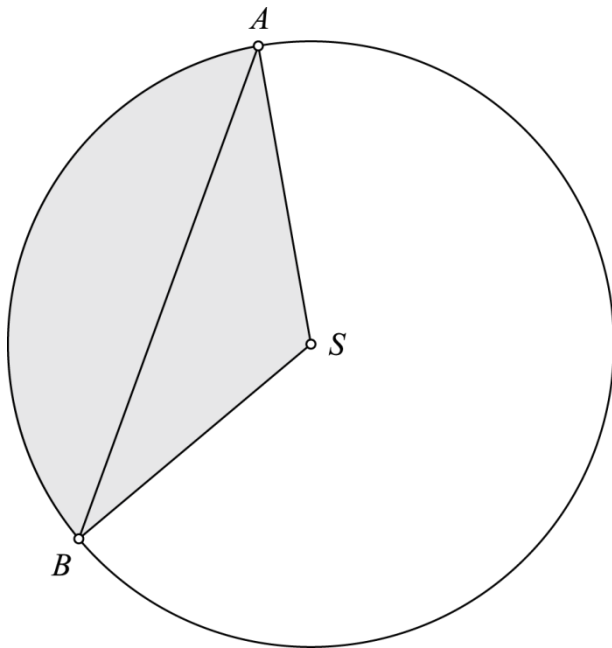


10.



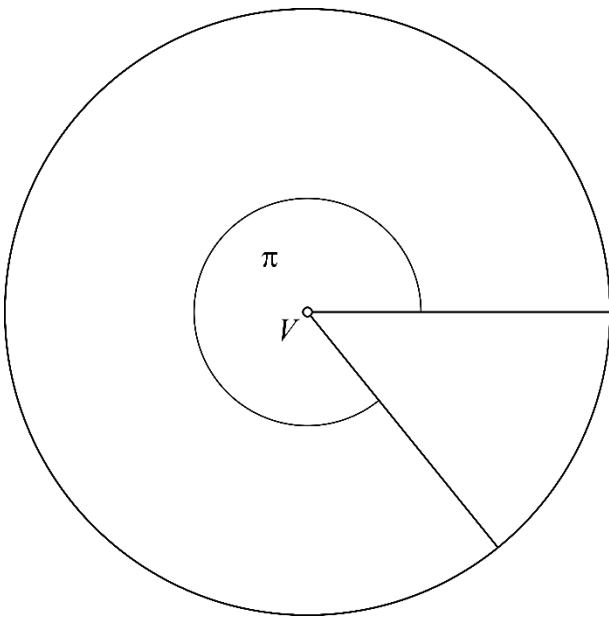
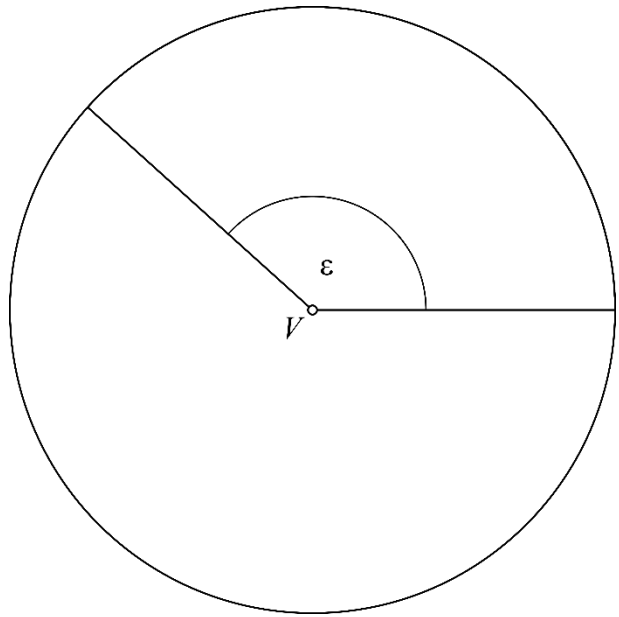
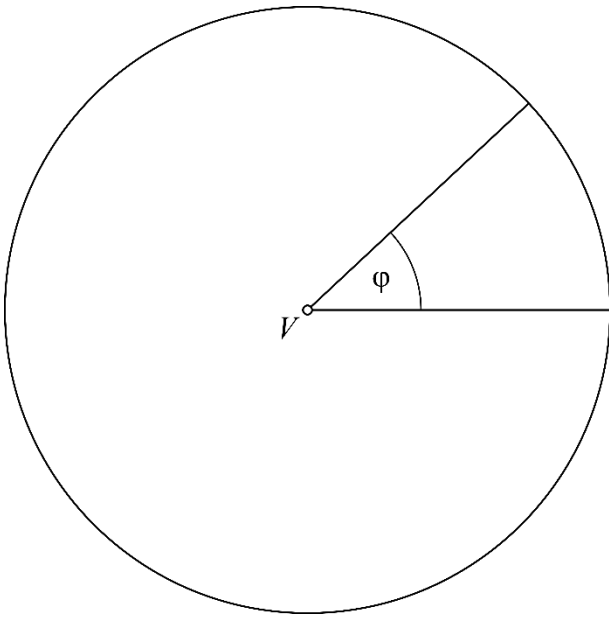
11.

$\alpha = 120^\circ$ ,  $|AB| = 6,9 \text{ cm}$

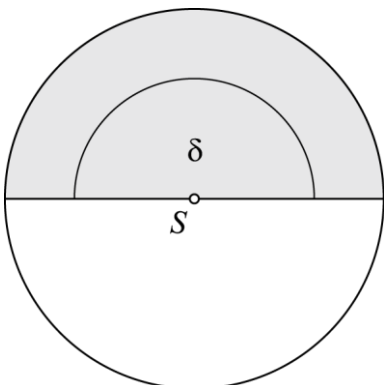


12.

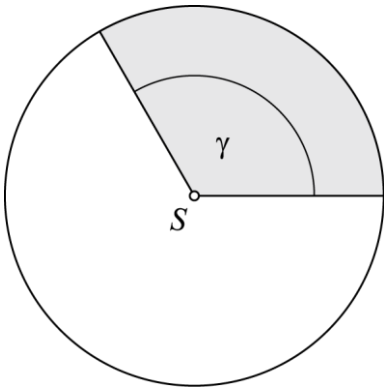
Narisani koti so središčni koti.



13.

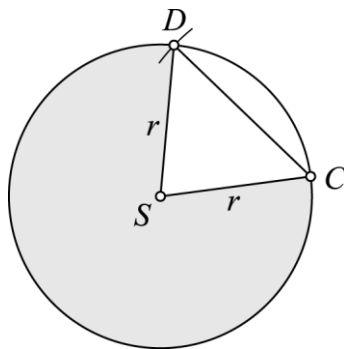
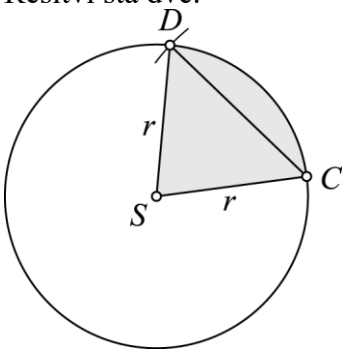
a) Pobarvana je polovica kroga ( $360^\circ : 2 = 180^\circ$ ).

b) Pobarvana je tretjina kroga ( $360^\circ : 3 = 120^\circ$ ).



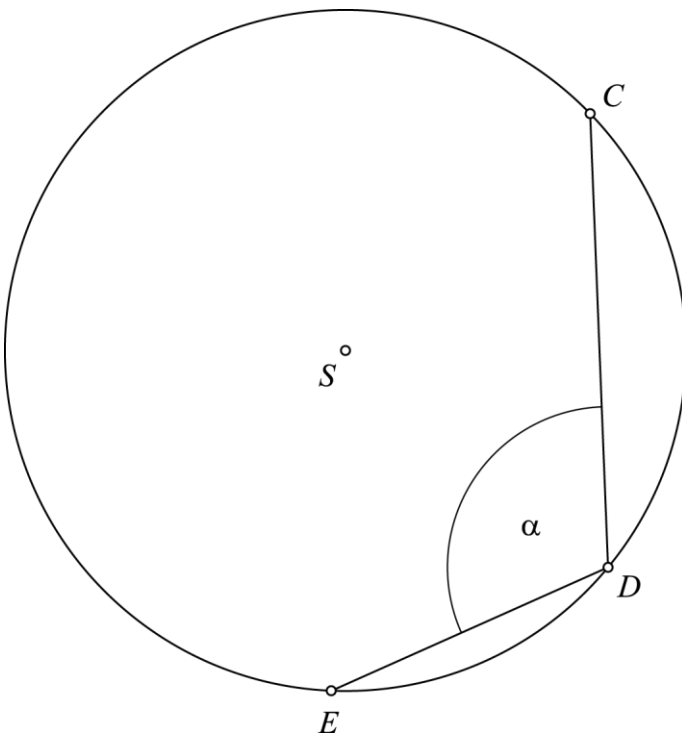
14.

Rešitvi sta dve.

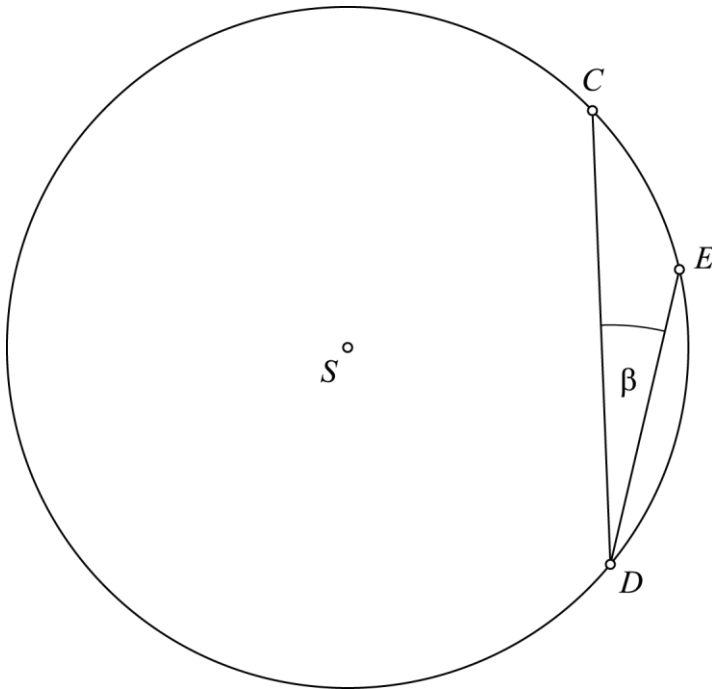


15.

a)  $\alpha = 112^\circ$



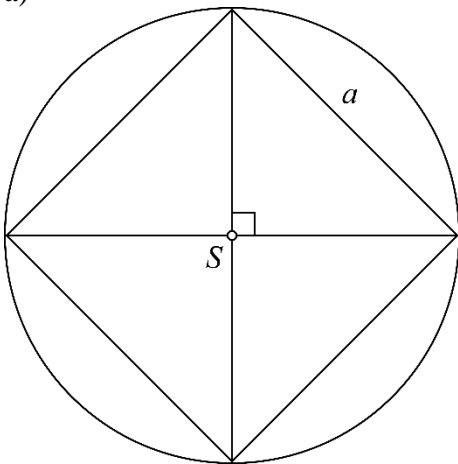
b) Da. Možen je še en kot ( $\beta = 15^\circ$ ).



c) Narisana kota nista središčna.

16.

a)



b) Vsak kos pice določa središčni kot z velikostjo  $90^\circ$ .

c)  $a = 42$  cm

## Medsebojna lega krožnice in premice

17.

a)

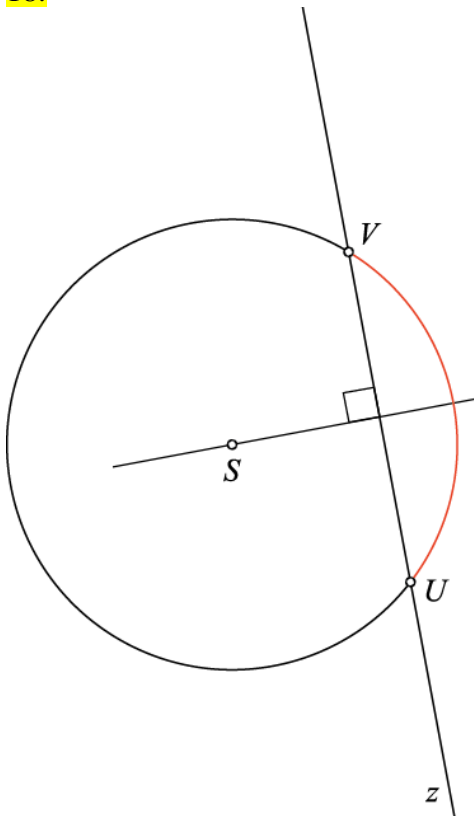
Premica  $d$  je sekanta,  $d(S, d) = 0,8$  cm

Premica  $e$  je tangenta,  $d(S, e) = 1,5$  cm

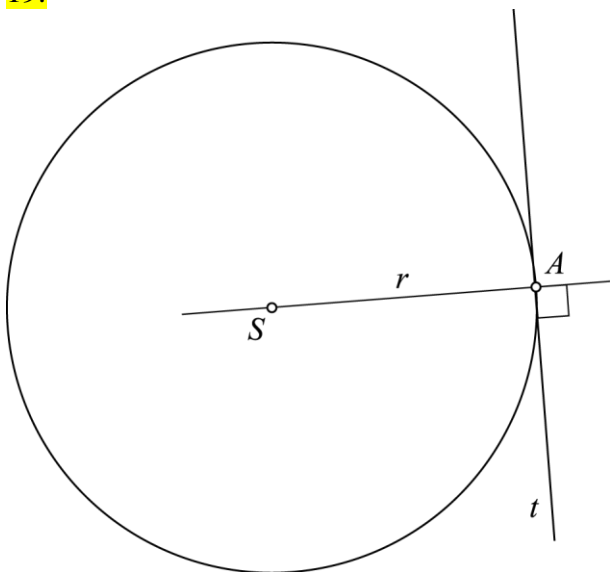
Premica  $f$  je mimobežnica,  $d(S, f) = 2,5$  cm

b)  $d \parallel e$ ,  $e \perp f$ ,  $d \perp f$

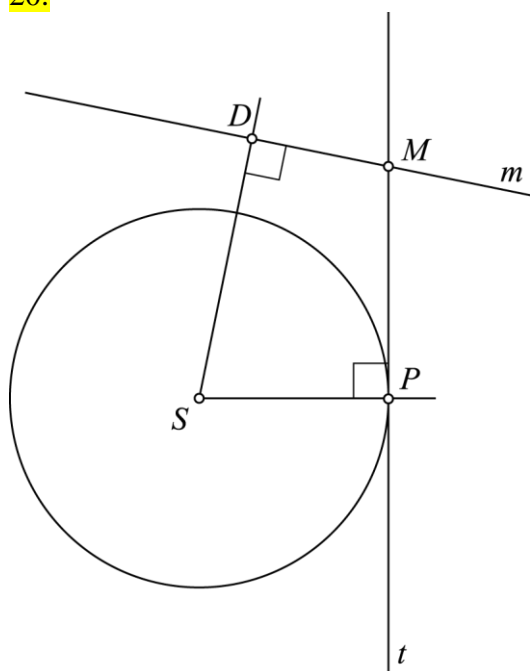
18.



19.



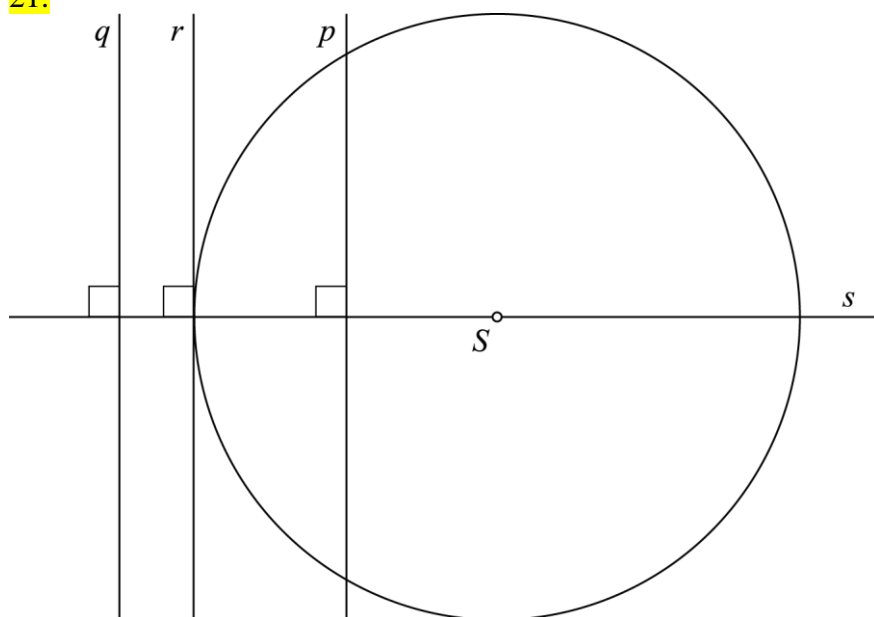
20.



$$d(S, t) = 2,5 \text{ cm}$$

$$d(S, m) = 3,5 \text{ cm}$$

21.

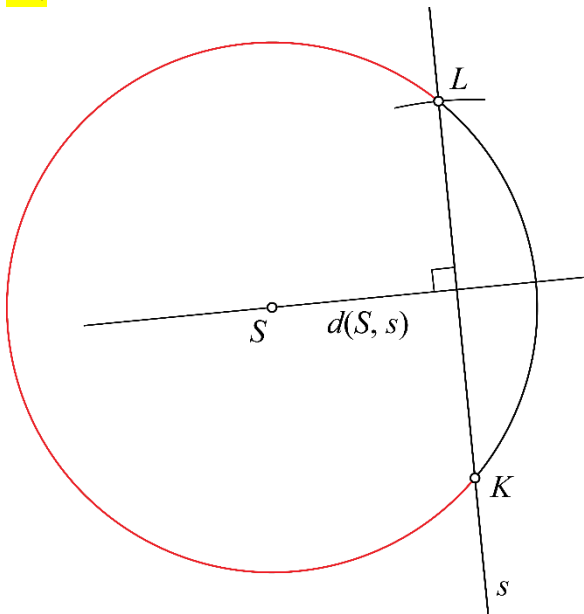


Premica  $p$  je sekanta.

Premica  $r$  je tangenta.

Premica  $q$  je mimobežnica.

22.

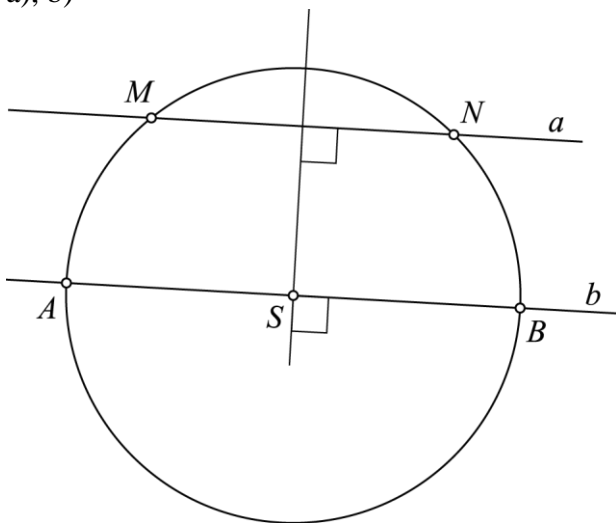


a)  $d(S, s) = 2,4$  cm.

b) Tetiva je daljica, ki povezuje dve točki na krožnici. Sekanta je premica, ki seka krožnico v dveh točkah. Sekanta je nosilka tetive.

23.

a), b)



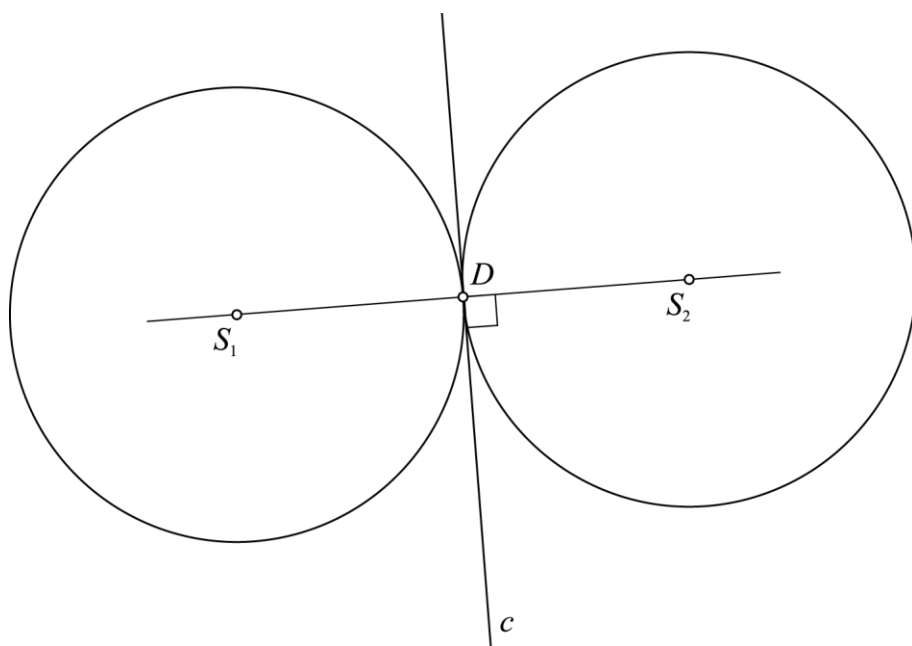
c)

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$d(a, b) = 2,2 \text{ cm}$$

24.

Rešitvi sta dve.





## Medsebojna lega krožnic

25.

1,5 cm; 2,3 cm; 3,5 cm

26.

a)

$$r_1 = 3,4 \text{ cm}$$

$$r_2 = 1,3 \text{ cm}$$

$$d(S_1, S_2) = 4,7 \text{ cm}$$

dotikata

Utemeljitev: Krožnici se dotikata, ker je vsota dolžin polmerov krožnic enaka središčni razdalji.

b)

$$r_1 = 2 \text{ cm}$$

$$r_2 = 2,5 \text{ cm}$$

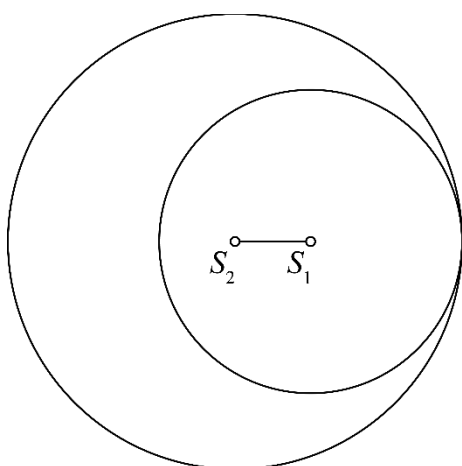
$$d(S_1, S_2) = 3 \text{ cm}$$

sekata

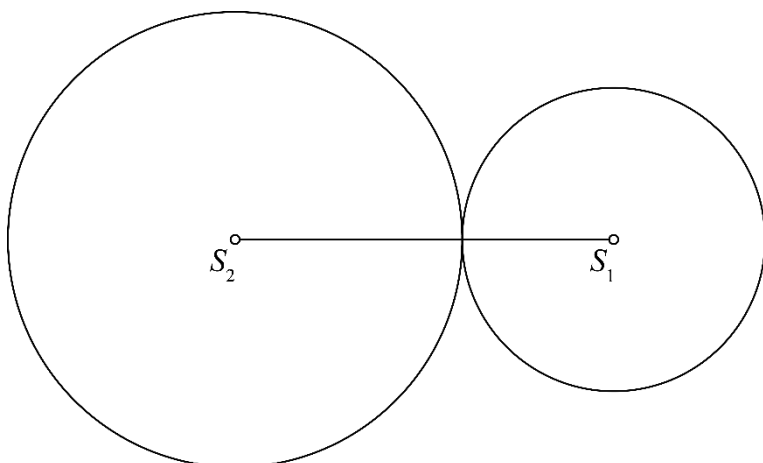
Utemeljitev: Krožnici se sekata, ker je vsota dolžin polmerov krožnic večja od središčne razdalje.

27.

a)  $d(S_1, S_2) = 1 \text{ cm}$

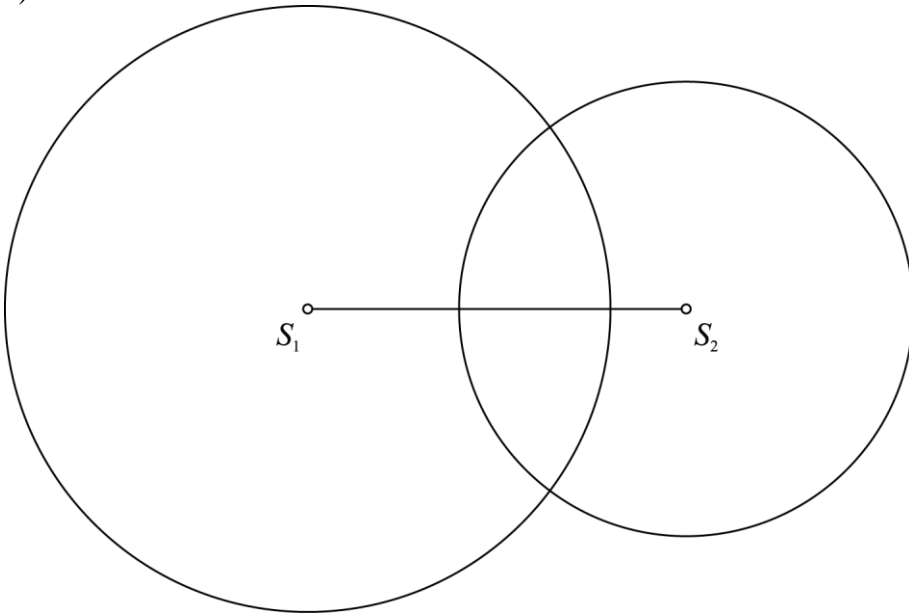


b)  $d(S_1, S_2) = 5 \text{ cm}$

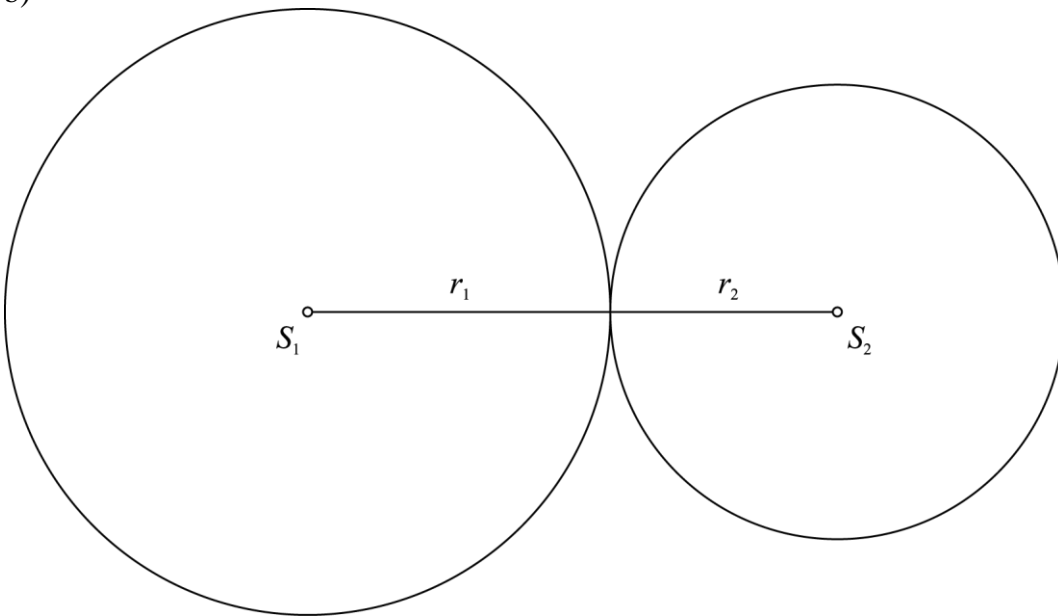


28.

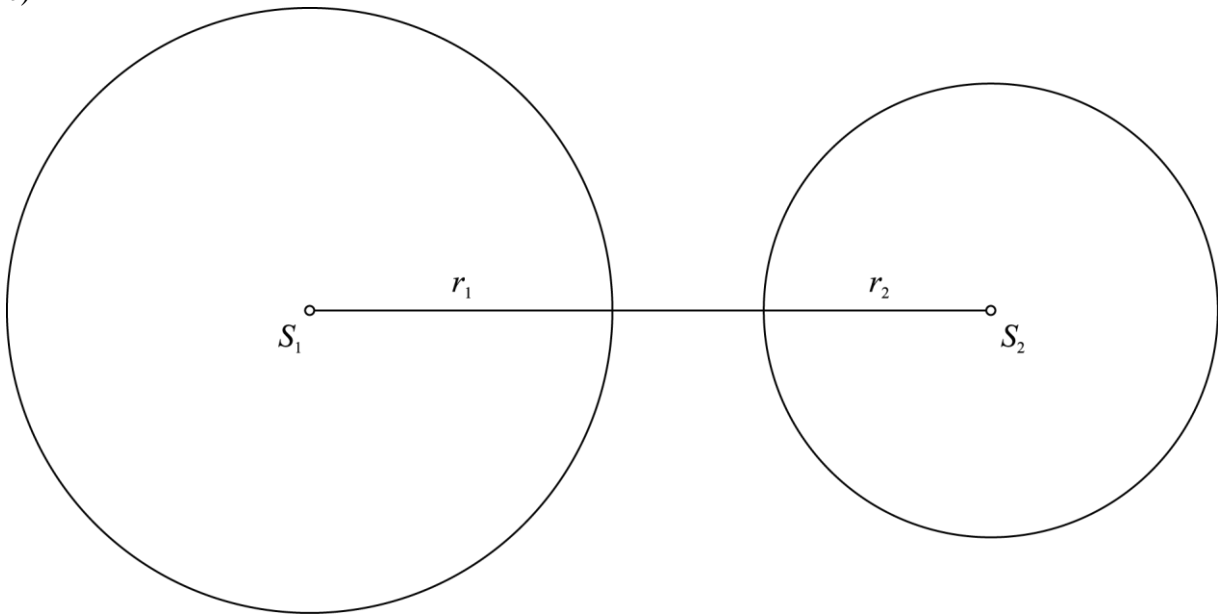
a)



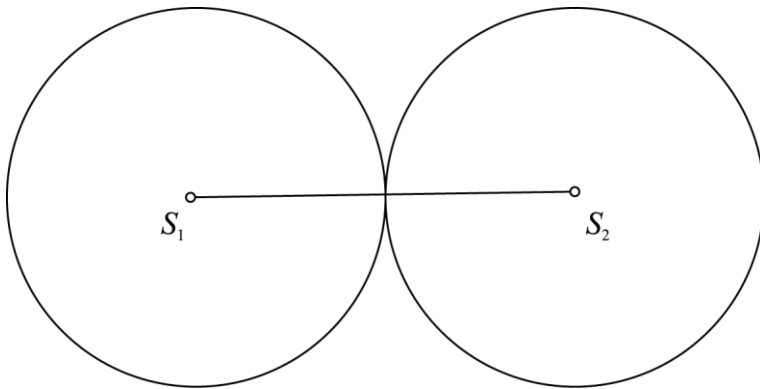
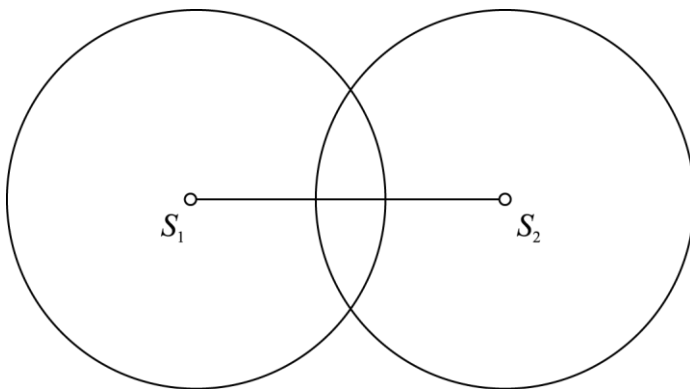
b)



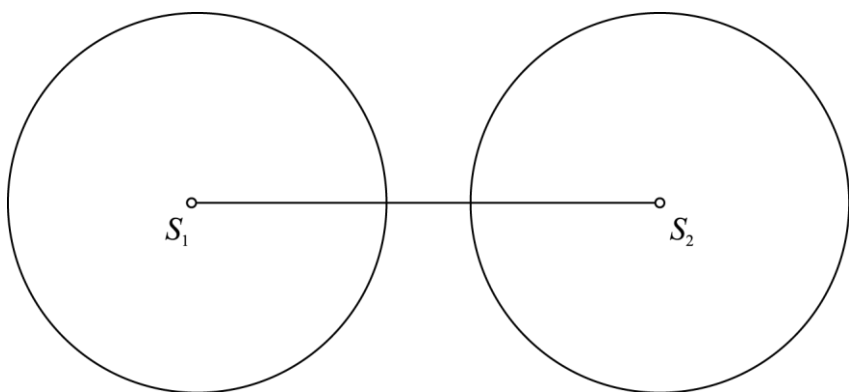
c)



29.

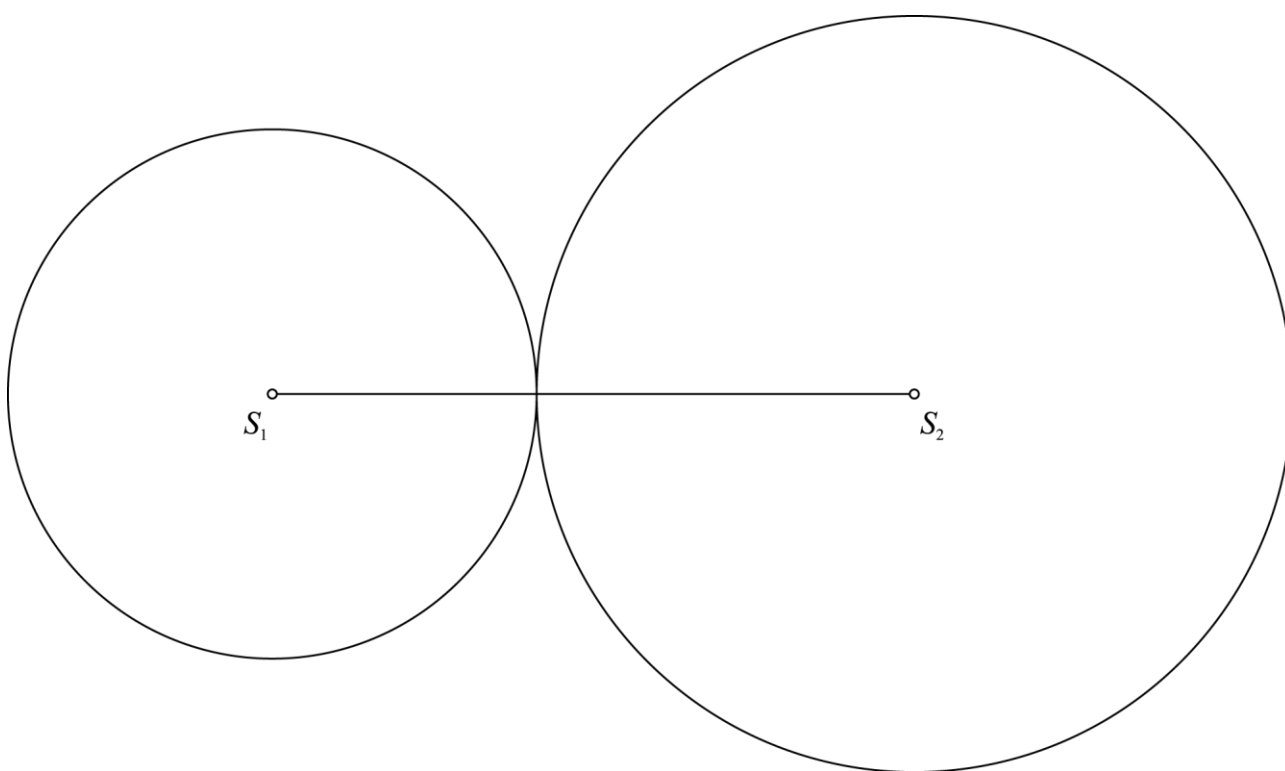
a)  $d(S_1, S_2) = 5$  cmb)  $d(S_1, S_2) < 5$  cm

c)  $d(S_1, S_2) > 5 \text{ cm}$

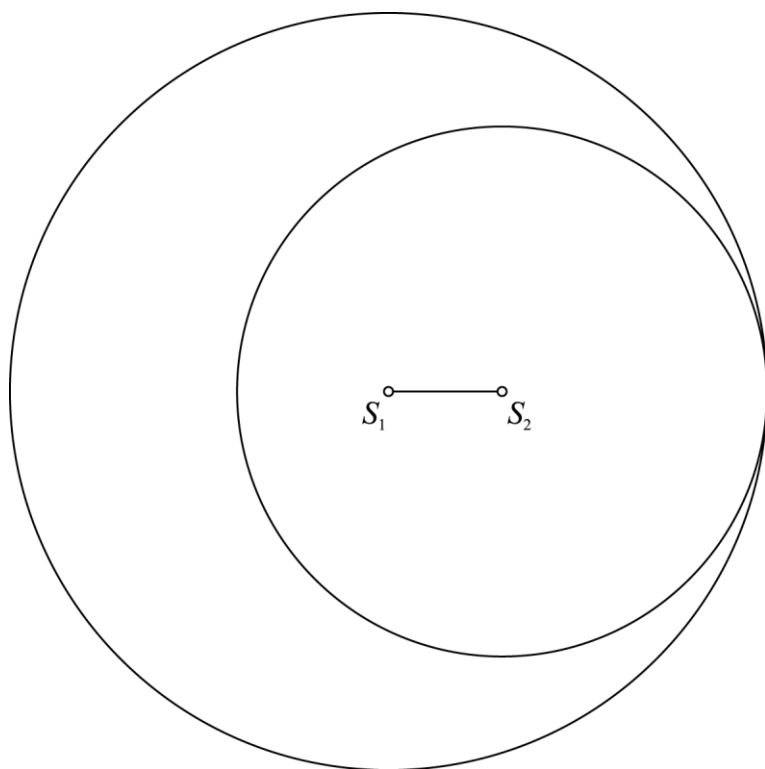


30.

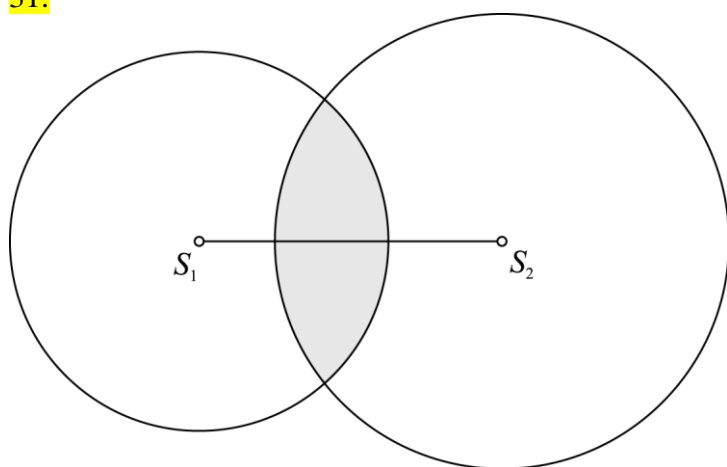
a)  $d(S_1, S_2) = 8,5 \text{ cm}$



b)  $d(S_1, S_2) = 1,5 \text{ cm}$



31.



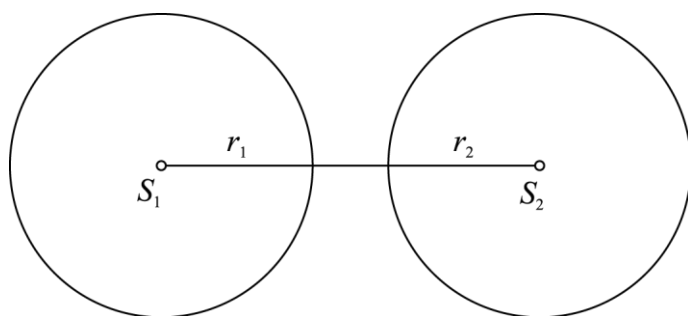
Priporočljivo merilo je 1 cm ... 2 cm

32.

- Krožnici se dotikata od znotraj.
- Krožnici se sekata.
- Krožnici se dotikata od zunaj.
- Krožnici se ne sekata in ne dotikata.

33.

Ne, krožnici se ne sekata.



34.

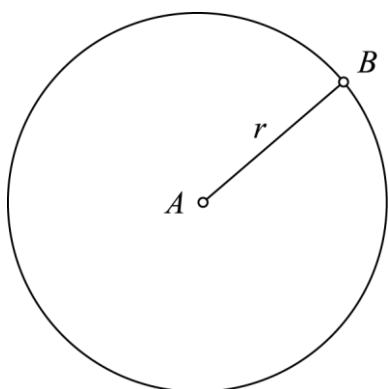
Primeri rešitev:

- a)  $r_1 = 4$  cm,  $r_2 = 2$  cm
- b)  $r_1 = 8$  cm,  $r_2 = 4$  cm
- c)  $r_1 = 2$  cm,  $r_2 = 1$  cm

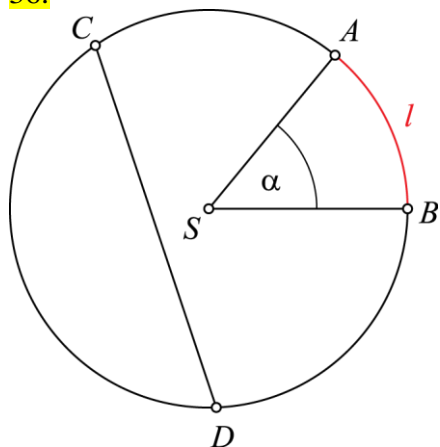
## Vaja dela mojstra

35.

A



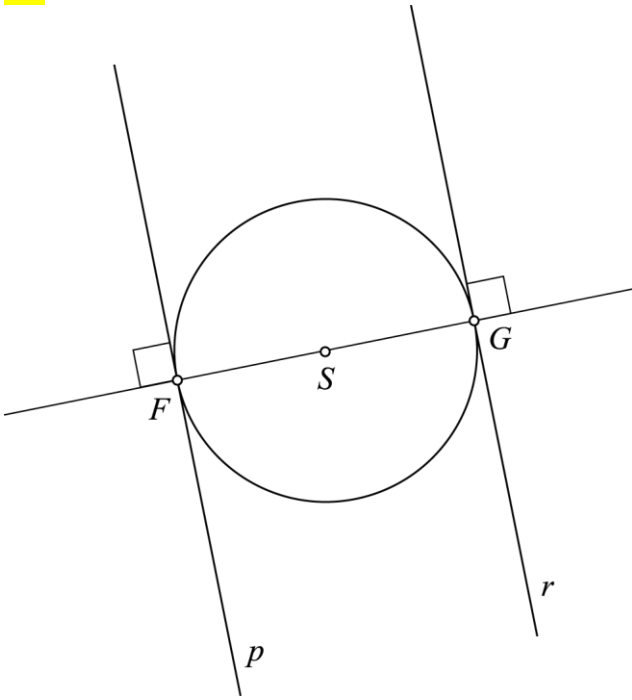
36.



37.

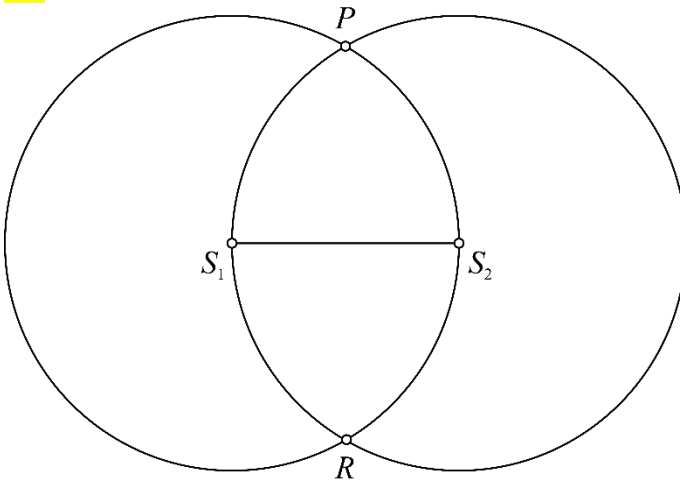
- a) N, Polmera kroga ležita na krakih središčnega kota.
- b) N, Tetiva je daljica, ki povezuje dve točki na krožnici.
- c) P
- č) P

38.



Tangenti sta vzporedni.

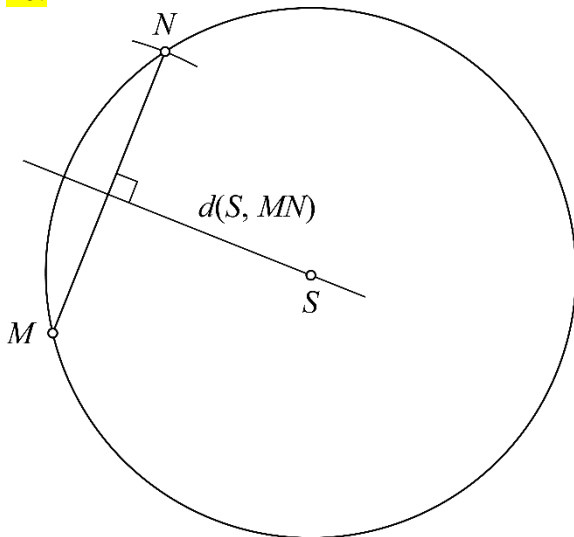
39.



$$d(S_1, S_2) = 3 \text{ cm}$$

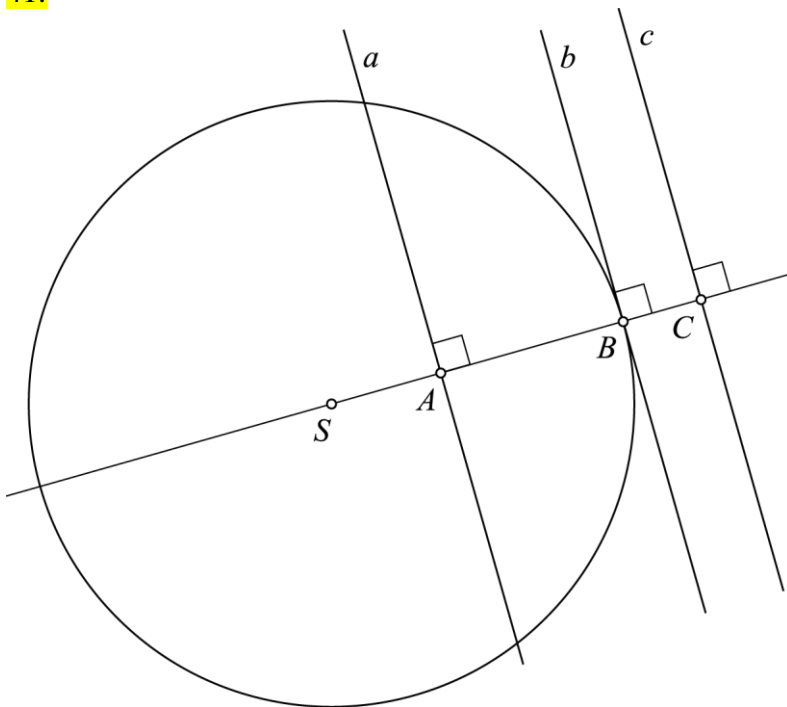


40.



$$d(S, MN) = 2,9 \text{ cm}$$

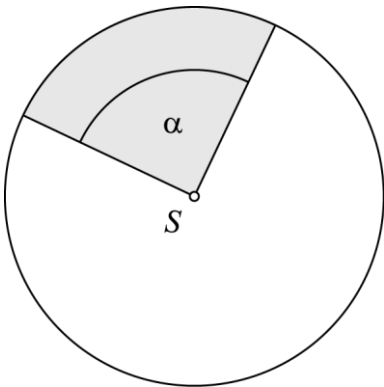
41.



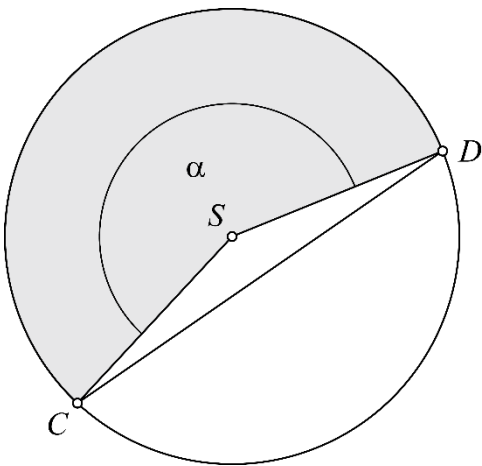
Razdalje od premic do središča  $S$  so individualno delo, a velja  $d(S, a) < 4 \text{ cm}$ ,  $d(S, b) = 4 \text{ cm}$  in  $d(S, c) > 4 \text{ cm}$ .

42.

a) Krožni izsek predstavlja  $\frac{1}{4}$  kroga.

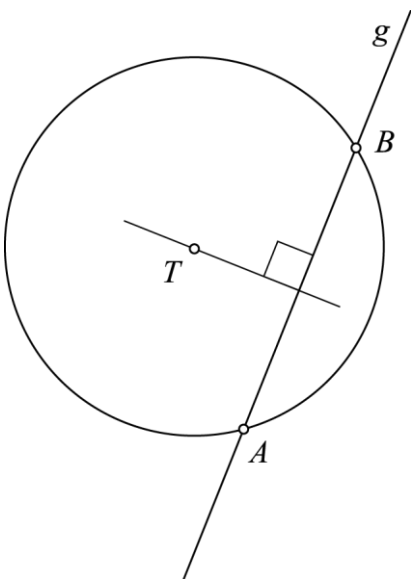


b)  $|CD| = 5,9$  cm



43.

Vse točke, ki so od točke  $T$  oddaljene 2,5 cm, ležijo na krožnici. Točki  $A$  in  $B$  ležita tudi na premici  $g$ , ki je 1,5 cm oddaljena od točke  $T$ .



## Preveri svoje znanje

### Ali veš?

1. Krožni lok je del krožnice med dvema točkama na krožnici. Tetiva je daljica s krajiščema na krožnici.
2. Središčni kot je kot z vrhom v središču krožnice. Polmera kroga ležita na krakih središčnega kota. Krožni izsek je del kroga, ki ga določa središčni kot. Krožni izsek omejujeta polmera kroga in krožni lok.
3. Sekanta ali sečnica je premica, ki ima s krožnico dve skupni točki. Tangenta ali dotikalnica je premica, ki ima s krožnico eno skupno točko. Mimobežnica je premica, ki s krožnico nima nobene skupne točke.
4. Krožnici se dotikata, ko imata eno skupno točko. Krožnici se sekata, ko imata dve skupni točki. Krožnici se ne sekata in ne dotikata, ko nimata nobene skupne točke.

### Ali znaš?

1. Č
2. B
3. C
4. Č
5. C
6. C
7. Č
8. A