

RJEŠENJA – 4. razred

1. a) $73 \cdot 25 + 25 \cdot 167 - 28 \cdot 82 - (157 \cdot 8 + 8 \cdot 56) =$
 $(73 + 167) \cdot 25 - 28 \cdot 82 - (1256 - 448) =$
 $240 \cdot 25 - 2296 - 808 =$
 $6000 - 2296 - 808 = 3704 - 808 = 2896$

b) $348 : (356 - 298) \cdot 8 - 132 : 4 = 348 : 58 \cdot 8 - 132 : 4 =$
 $6 \cdot 8 - 33 = 48 - 33 = 15$

c) $576 : 6 - 336 : 6 = 96 - 56 = 40$

2. Marko je za knjige potrošio $4 \cdot 38 = 152$ kn, na CD-ove $7 \cdot 24 = 168$ kn, a na bilježnice $12 \cdot 13 = 156$ kn. Ukupno $152 + 168 + 156 = 476$ kn. Preostalo mu je još $500 \text{ kn} - 476 \text{ kn} = 24 \text{ kn}$.

3.

a)

$$\begin{array}{r} 3 \quad 7 \quad 5 \quad 3 \quad 4 \quad 6 \\ + 1 \quad 4 \quad 5 \quad 9 \quad 7 \quad 4 \\ \hline 5 \quad 2 \quad 1 \quad 3 \quad 2 \quad 0 \end{array}$$

..... 2 boda

b)

$$\begin{array}{r} 6 \quad 0 \quad 5 \quad 4 \quad 7 \quad 0 \\ - 3 \quad 2 \quad 6 \quad 4 \quad 8 \quad 1 \\ \hline 2 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 8 \quad 9 \end{array}$$

..... 2 boda

c)

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 6 \quad 6 \\ \hline 8 \quad 1 \quad 6 \end{array}$$

..... 3 boda

d)

$$\begin{array}{r} 4 \quad 5 \quad 6 \quad 5 \\ \hline 2 \quad 2 \quad 8 \quad 0 \end{array}$$

..... 3 boda

..... UKUPNO 10 BODOVA

4.

Umanjenik	213 006	472 233	900 000	753 238
Umanjitelj	59 328	175 916	573991	654 321
Razlika	153 678	296 317	326 009	98 917

5. Dječak je rođen 30.XII.

6. $50 : 10 = 5$; $3 \cdot 5 = 15$; $9 \cdot 5 = 45$
 Ivan ima 15 godina, Ivanova sestra 5, a Ivanov otac 45 godina.

7. $22 \cdot 2 + 4 \cdot 14 = 100$ Ima 22 kokoši i $36 - 22 = 14$ prašćića.

8. Određeno je 28 dužina: AB, AC, AD, AE, BC, BD, BE, CD, CE, DE, FG, FH, GH, AF, AG, AH, BF, BG, BH, CF, CG, CH, DF, DG, DH, EF, EG, EH.

RJEŠENJA – 5. razred

1. Izračunaj: $[23+(45+6) \cdot 78] \cdot 9 - 9 \cdot [78:(45-6)+23]=$

$$= [23 + 51 \cdot 78] \cdot 9 - 9 \cdot [78 : 39 + 23] \quad (6B)$$

$$= [23 + 3978] \cdot 9 - 9 \cdot [2 + 23]$$

$$= 4001 \cdot 9 - 9 \cdot 25$$

$$= 36009 - 225 = 35784$$

2. Na skladištu za opskrbu gradskih tržnica bilo je 8 326 kg voća. Prvi dan je odvezeno 1856 kg, drugi dan za 128 kg više nego prvi dan, a treći dan 530 kg manje nego drugi dan. Koliko je kilograma voća ostalo na skladištu?

1. dan 1856 kg

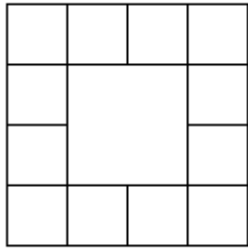


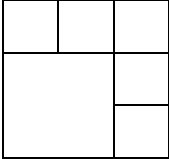
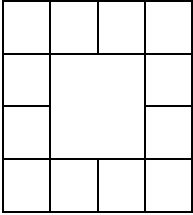
- ukupno u tri dana 5294 kg
(4B)

2. dan $1856 + 128 = 1984$ kg

- ostatak $8326 - 5294 = 3032$ kg

3. dan $1984 - 530 = 1454$ kg

3.

<p>a) Koliko dužina ima na slici?</p> 	<p><u>36 dužina</u></p> <p><u>24 dužine</u></p> <p><u>16 dužina</u></p> <p><u>8 dužina</u></p> <p><u>Ukupno 84 dužine</u></p>	<p>(4B)</p>	<p>b) Koliko kvadrata ima na slici? (4B)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  12 kvadrata </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  1 kvadrat </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  4 kvadrata </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  1kvadrat </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ukupno 18 kvadrata </div>
--	---	-------------	--

4. Filip voli jesti kolače, a najdraže su mu kiflice od oraha. Da bi bio siguran da ih nitko neće pojesti on je određeni broj kiflica spremio u kutiju. Kad je pojeo trećinu svih kiflica i još 5 kiflica, u kutiji je ostalo 11 kiflica. Koliko je kiflica Filip spremio u kutiju?

1 cijelo je tri trećine.

Ako je Filip pojeo $\frac{1}{3}$, ostale su mu još $\frac{2}{3}$. (6B)

$\frac{2}{3}$ svih kiflica je dakle $5 + 11 = 16$ kiflica, pa je $\frac{1}{3}$ 8 kiflica

$8 \cdot 3 = 24$ **UKUPAN BROJ KIFLICA**

5. Zamjeni zvjezdice znamenkama, tako da se dobije točna jednakost:

$$\overline{7^*8} = \overline{*9} \cdot 8 + \overline{7^*}$$

- kod množenja $\overline{*9} \cdot 8$ znamenka jedinica je 2, a to znači da u broju $\overline{7^*}$ (5B) znamenka jedinica mora biti 6, te je traženi broj **76**

- umnošku $\overline{*9} \cdot 8$ moramo dodati 76 da bi dobili $\overline{7^*8}$, to znači da umnožak mora biti blizu broja 700.

- * dakle može biti 7, 8 ili 9

- ako je 9, $99 \cdot 8 = 792$, kad dodamo 76 bit će previše

- **ako je 8, $89 \cdot 8 = 712$, $712 + 76 = 788$ ODGOVARA**

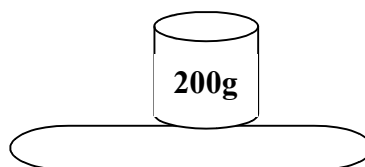
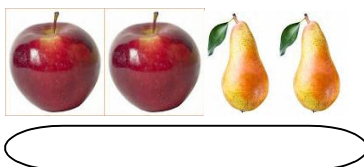
- provjerimo još i 7, $79 \cdot 8 = 632$, $632 + 76 = 708$ ODGOVARA

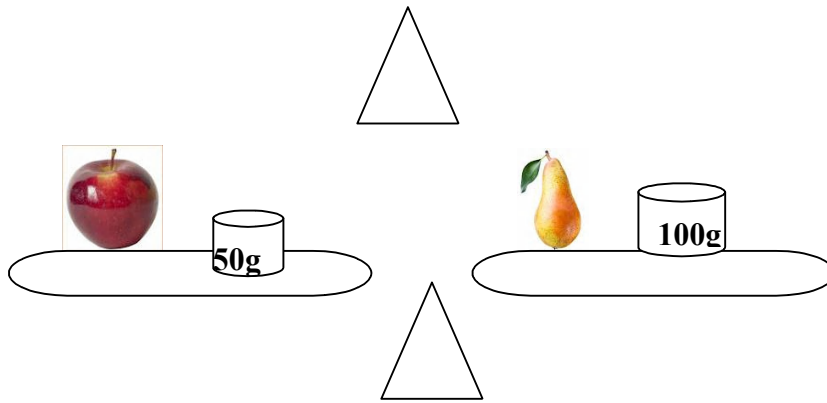
Zadatak ima dva rješenja:

1. $788 = 89 \cdot 8 + 76$

2. $708 = 79 \cdot 8 + 76$

6. Prema slici odredi kolika je masa jabuke, a kolika kruške ako su vage u ravnoteži. (6B)





DRUGA VAGA



-Jabuka ima masu 50 g veću od kruške

PRVA VAGA

. Ako umjesto  stavimo  + 50g

dobit ćemo  +100g= 200g

 = 100g

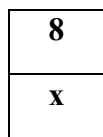
pa je  25 g, a tada je  75 g

7. Maja, Jasna i Ana zajedno su ubrale 176 kestena. Koliko je ubrala svaka djevojčica, ako se zna da je Maja ubrala 8 kestena više od Ane, a Jasna dvostruko više od Ane?

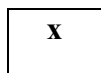
Ana je ubrala najmanje pa ćemo broj njezinih kestena označiti s x.

Slikovito to bi izgledalo ovako:

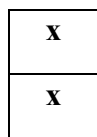
(8B)



MAJA



ANA



JASNA

- Dobivamo jednađbu $4 \cdot x + 8 = 176$, rješimo je:

$$4 \cdot x = 168$$

$$x = 168 : 4$$

$$x = 42$$

Maja 50 kestena , Ana 42 kestena i Jasna 84 kestena.

8. Izračunaj opseg pravokutnika kojemu jedna stranica ima istu duljinu kao i stranica kvadrata čiji je opseg 72 cm, a druga stranica je 8 cm dulja. Kolika je površina tog pravokutnika?

Kvadrat



$$o_k = 72 \text{ cm}$$

a_k – stranica kvadrata

$$a_k = 72 : 4$$

$$a_k = 18 \text{ cm}$$

Pravokutnik

(6B)



a- duljina pravokutnika

b- širina pravokutnika

$$b = 18 \text{ cm}$$

$$a = 18 + 8 = 26 \text{ cm}$$

$$P = a \cdot b$$

$$P = 26 \cdot 18$$

$$P = 468 \text{ cm}^2$$

RJEŠENJA – 6. razred

1. Izračunaj:

$$73 + 2 \cdot [11\,147 - 27 \cdot (45 + 3\,105 : 9)] - 125 + 25 \cdot (48 - 45 : 3) =$$

Rješenje:

$$= 73 + 2 \cdot [11\,147 - 27 \cdot (45 + 345)] - 125 + 25 \cdot (48 - 15) = \quad 1 \text{ bod}$$

$$= 73 + 2 \cdot [11\,147 - 27 \cdot 390] - 125 + 25 \cdot 33 =$$

$$= 73 + 2 \cdot [11\,147 - 10\,530] - 125 + 825 = \quad 1 \text{ bod}$$

$$= 73 + 2 \cdot 617 - 125 + 825 = \quad 1 \text{ bod}$$

$$= 73 + 1\,234 - 125 + 825 = \quad 1 \text{ bod}$$

$$= 1\,307 - 125 + 825 =$$

$$= 1182 + 825$$

$$= 2007 \quad 1 \text{ bod}$$

2. Zadani su brojevi:

$$A = 4.072 : 0.002 - 0.108 : 0.0004 \cdot 4$$

$$B = 2 : 0.04 - 0.49 : 0.01$$

a) Koliko puta je broj A veći od broja B?

b) Za koliko je broj A veći od broja B?

Rješenje:

$$A = 2036 - 1080 = 956 \quad 2 \text{ boda}$$

$$B = 50 - 49 = 1 \quad 1 \text{ bod}$$

a) $A : B = 956 : 1 = 956$

Broj A je veći od broja B 956 puta. 1 bod

b) $A - B = 956 - 1 = 955$ 1 bod

Broj A je veći od broja B za 955.

3. Između brojeva $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 100$ stavi znakove računskih radnji i zagrade da vrijedi jednakost.

Rješenje:

$$1 \cdot (2 + 3) \cdot 4 \cdot 5 = \quad 1 \text{ bod}$$

$$= 1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 5$$

$$= 100 \quad 1 \text{ bod}$$

4. Broj 55 izrazi pomoću 5 četvorki.

Rješenje:

$$44 + (44 : 4) = \quad 1 \text{ bod}$$

$$= 44 + 11$$

$$= 55$$

1 bod

5. a) Umnožak triju uzastopnih prirodnih brojeva je 210. Koji su to brojevi?
b) Zbroj triju uzastopnih brojeva je 210. Koji su to brojevi?

Rješenje:

a) Tri uzastopna broja označimo s a , $a+1$ i $a+2$. 1 bod

Rastavimo broj 210 na proste faktore te pronađimo tri uzastopna broja.

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

1 bod

Zaključujemo:

$$a = 5$$

$$a+1 = 6$$

$$a+2 = 7$$

To su brojevi 5, 6 i 7.

1 bod

b) Tri uzastopna broja označimo s a , $a+1$ i $a+2$.

Zbroj glasi

$$a + a+1 + a+2 = 210$$

1 bod

$$3 \cdot a + 3 = 210$$

$$3 \cdot a = 210 - 3$$

$$3 \cdot a = 207$$

1 bod

$$a = 207 : 3$$

$$a = 69$$

To su brojevi 69, 70 i 71.

1 bod

6. Umnožak godina Markove djece je 1 664. Koliko Marko ima djece ako je najmlađe dijete dvostruko mlađe od najstarijega?

Rješenje:

Rastavimo broj 1664 na proste faktore.

$$1664 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 13$$

$$= 8 \cdot 13 \cdot 16$$

2 boda

Marko ima troje djece. Prvo dijete ima 8 godina, drugo 13, a treće 16 godina.

2 boda

7. Jedan radnik može obaviti posao za 4 sata, a drugi za 12 sati. Za koje bi vrijeme obavili posao radeći zajedno?

Rješenje:

Za 1 h prvi radnik obavi $\frac{1}{4}$ posla, a drugi radnik za 1 h obavi $\frac{1}{12}$ posla.

2 boda

Oba radnika za 1 h obave:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{3+1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

2 boda

Oba radnika, radeći zajedno, obavili bi cijeli posao za 3 sata.

1 bod

8. Za označavanje stranica knjige potrebno je 1 128 znamenki. Koliko stranica ima knjiga?

Rješenje:

Za prvih 9 stranica potrebno je 9 znamenaka, 1 bod

Od 10. Do 99. Stranice potrebno je $90 \cdot 2 = 180$ znamenaka, 1 bod

Od 100. Stranice nadalje potrebne su po tri znamenke.

Dakle, ostalo je još

$$1\ 118 - (180 + 9) =$$

$$= 1\ 128 - 189 =$$

=939 znamenaka kojima je označeno još

1 bod

$939 : 3 = 313$ stranica. 1 bod

Zaključujemo, knjiga ima ukupno $9 + 90 + 313 = 412$ stranica. 1 bod

9. Odredi duljine stranice trokuta ako se njihove duljine razlikuju za 4 cm, a opseg trokuta je 84 cm.

Rješenje:

Stranice trokuta su a , $a+4$ i $a+8$. 1 bod

Prema formuli za opseg trokuta vrijedi:

$$a + a + 4 + a + 8 = 84 \quad 1 \text{ bod}$$

$$3a + 12 = 84$$

$$3a = 84 - 12$$

$$3a = 72$$

$$a = 72 : 3 \quad 2 \text{ boda}$$

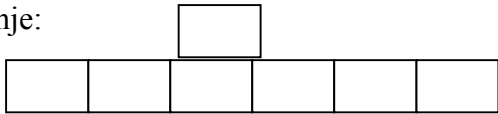
$$a = 24 \text{ cm}$$

Duljine stranica trokuta iznose 24 cm, 28 cm i 32 cm. 1 bod

10. Zadano je šest pravokutnika duljine 3 cm i širine 2 cm. Od tih pravokutnika načini jedan pravokutnik koji ima:

- a) najveći opseg
b) najmanji opseg.

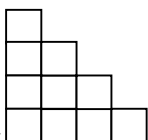
Rješenje: 1 bod

a)  1 bod
 $O = 2 \cdot 2 + 12 \cdot 3 = 40 \text{ cm}$ 1 bod

b)  1 bod

$O = 6 \cdot 2 + 4 \cdot 3 = 12 + 12 = 24 \text{ cm}$ 1 bod

11. Koliko kvadrata, a koliko pravokutnika (koji nisu kvadrati) ima na slici?



Kvadrati:

Primijetimo da imamo kvadrate 1×1 , i kvadrate 2×2 .

$1 \times 1 \rightarrow 10$ kvadrata

1 bod

2x2 → 3 kvadrata	1 bod
Ukupno → 13 kvadrata	
Pravokutnici su 1x2, 1x3, 1x4, 2x3.	
1x2 → 12 pravokutnika	1 bod
1x3 → 6 pravokutnika	1 bod
1x4 → 3 pravokutnika	1 bod
2x3 → 2 pravokutnika	1 bod
Ukupno → 22 pravokutnika.	

RJEŠENJA – 7. razred

1.
$$3\frac{1}{5} \cdot \left(2\frac{1}{2} - 0.75\right) - \left(0.6 + \frac{5}{6}\right) : 2\frac{13}{15} =$$

$$= \frac{16}{5} \cdot \left(\frac{5}{2} - \frac{3}{4}\right) - \left(\frac{3}{5} + \frac{5}{6}\right) : \frac{43}{15} = \frac{16}{5} \cdot \frac{10-3}{4} - \frac{18+25}{30} : \frac{43}{15} = \frac{16}{5} \cdot \frac{7}{4} - \frac{43}{30} : \frac{43}{15} =$$

2 boda

$$= \frac{16}{5} \cdot \frac{7}{4} - \frac{43}{30} \cdot \frac{15}{43} = \frac{28}{5} - \frac{1}{2} =$$

2 boda

$$= \frac{56-5}{10} = \frac{51}{10}$$

1 bod

2. količina vode u posudi prije odlijevanja

prva posuda	a
druga posuda	b
treća posuda	c
četvrta posuda	d

prva posuda – odlijemo $\frac{1}{3}a$ ostalo je $\frac{2}{3}a$

druga posuda – odlijemo $\frac{1}{4}b$ ostalo je $\frac{3}{4}b$

treća posuda – odlijemo $\frac{2}{5}c$ ostalo je $\frac{3}{5}c$

četvrta posuda – odlijemo $\frac{1}{6}d$ ostalo je $\frac{5}{6}d$

1 bod

ostaci su jednaki pa vrijedi: $\frac{2}{3}a = \frac{3}{4}b = \frac{3}{5}c = \frac{5}{6}d = k$

1 bod

slijedi da je: $a = \frac{3}{2}k$ $b = \frac{4}{3}k$ $c = \frac{5}{3}k$ $d = \frac{6}{5}k$

1 bod

odlivena je 51 litra pa vrijedi: $\frac{1}{3}a + \frac{1}{4}b + \frac{2}{5}c + \frac{1}{6}d = 51$

1 bod

uvrstimo prethodne izraze za a , b , c i d i dobivamo jednadžbu po k :

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2}k + \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{3}k + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3}k + \frac{1}{6} \cdot \frac{6}{5}k = 51$$

$$\frac{1}{2}k + \frac{1}{3}k + \frac{2}{3}k + \frac{1}{5}k = 51 \cdot 30$$

$$15k + 10k + 20k + 6k = 51 \cdot 30$$

$$51k = 51 \cdot 30$$

$$k = 30$$

2 boda

$$a = \frac{3}{2} \cdot 30 = 45 \quad b = \frac{4}{3} \cdot 30 = 40 \quad c = \frac{5}{3} \cdot 30 = 50 \quad d = \frac{6}{5} \cdot 30 = 36$$

1 bod

U prvoj posudi bilo 45 litara, u drugoj 40 litara, u trećoj 50 litara i u četvrtoj 36 litara vode.

1 bod

$$3. \quad 2x - \frac{16-x}{3} = \frac{x+3}{2} + 6 \quad / \cdot 6$$

$$12x - 2 \cdot (16-x) = 3 \cdot (x+3) + 36$$

1 bod

$$12x - 32 + 2x = 3x + 9 + 36$$

1 bod

$$12x + 2x - 3x = 9 + 36 + 32$$

1 bod

$$11x = 77 \quad / : 11$$

1 bod

$$x = 7$$

1 bod

4. x – nepoznati broj
tekst zapišemo u obliku jednačbe:

$$x - \frac{1}{4}x - \frac{2}{3} = \frac{7}{12}x + \frac{5}{6} \quad / \cdot 12$$

2 boda

$$12x - 3x - 8 = 7x + 10$$

1 bod

$$12x - 3x - 7x = 10 + 8$$

1 bod

$$2x = 18 \quad / : 2$$

1 bod

$$x = 9 \text{ – nepoznati broj}$$

1 bod

$$5. \quad A\left(-\frac{16}{3}\right), \quad B\left(\frac{17}{6}\right)$$

1. način:

$$|AB| = \frac{17}{6} - \left(-\frac{16}{3}\right) = \frac{17}{6} + \frac{16}{3} = \frac{17+32}{6} = \frac{49}{6}$$

2 boda

$$\frac{49}{6} : 2 = \frac{49}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{49}{12}$$

1 bod

$$\frac{17}{6} - \frac{49}{12} = \frac{34 - 49}{12} = -\frac{15}{12} = -\frac{5}{4} \quad \text{ili} \quad -\frac{16}{3} + \frac{49}{12} = \frac{-64 + 49}{12} = -\frac{15}{12} = -\frac{5}{4}$$

1 bod

Koordinata točke P jest $-\frac{5}{4}$. $P\left(-\frac{5}{4}\right)$ ili $P\left(-1\frac{1}{4}\right)$ ili $P(-1.25)$

1 bod

2. način:

$$\frac{-\frac{16}{3} + \frac{17}{6}}{2} = \frac{-\frac{32 + 17}{6}}{2} = \frac{-\frac{49}{6}}{2} = -\frac{49}{12} = -\frac{5}{4}$$

6. $3x + y = 17$

(1,14)

1 bod

(2,11)

1 bod

(3,8)

1 bod

(4,5)

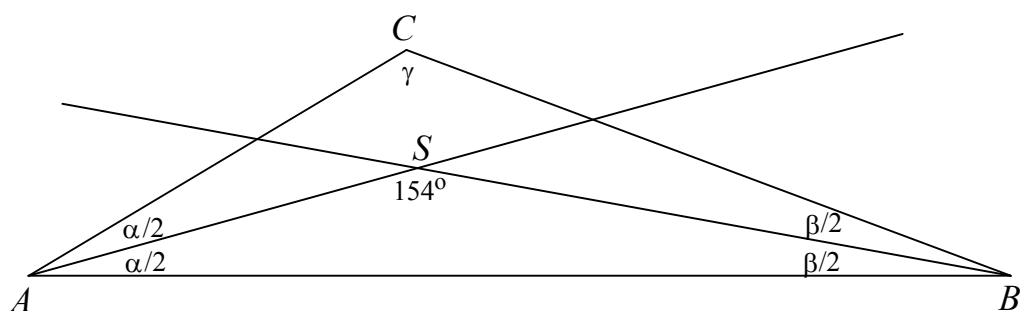
1 bod

(5,2)

1 bod

7. skica

2 boda



u trokutu $\triangle ABS$ vrijedi:

$$\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} + 154^\circ = 180^\circ$$

1 bod

$$\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} = 26^\circ \quad / \cdot 2$$

1 bod

$$\alpha + \beta = 52^\circ$$

1 bod

u trokutu $\triangle ABS$ vrijedi:

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ \quad \text{uvrstimo jednakost } \alpha + \beta = 52^\circ$$

1 bod

$$52^\circ + \gamma = 180^\circ$$

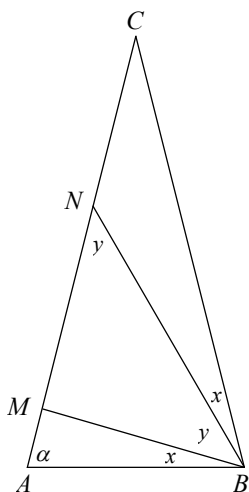
1 bod

$$\gamma = 128^\circ \quad \text{Veličina trećeg kuta iznosi } 128^\circ.$$

1 bod

8. skica

2 boda



u trokutu $\triangle ABC$ je: $\angle BAC = \angle ABC = \alpha$, $\angle ABM = \angle CBN = x$
 $\angle MBN = \angle MNC = y$

1 bod

$$\angle ABC = \angle ABM + \angle MBN + \angle NBC$$

$$\alpha = x + y + x = 2x + y$$

1 bod

u trokutu $\triangle ABN$ vrijedi:

$$\alpha + x + y + y = 180^\circ \quad \text{uvrstimo } \alpha = 2x + y$$

1 bod

$$2x + y + x + y + y = 180^\circ$$

1 bod

$$3x + 3y = 180^\circ \quad /:3$$

1 bod

$$x + y = 60^\circ$$

Veličina kuta $\angle ABN$ iznosi 60° .

1 bod

RJEŠENJA – 8. razred

1. \overline{abcde} -traženi peteroznamenkasti broj

$$\overline{6abcde} = 4 \cdot \overline{abcde6}$$

$$4 \cdot 6 = 24 \Rightarrow e = 4$$

$$4 \cdot e + 2 = d \Rightarrow d = 8$$

$$4 \cdot 8 + 1 = c \Rightarrow c = 3$$

$$4 \cdot 3 + 3 = b \Rightarrow b = 5$$

$$4 \cdot 5 + 1 = a \Rightarrow a = 1$$

Traženi broj je 15384.

5 bodova

Drugi način:

x- traženi peteroznamenkasti broj

$$600\,000 + x = 4 \cdot (10x + 6)$$

$$600\,000 + x = 40x + 24$$

$$39x = 599\,976$$

$$x = 599\,976 : 39$$

$$x = 15384$$

2. Troznamenkasti višekratnici broja 7 su : 105,112,119,...987,994.

Njihov zbroj je :105+112+119+...+987+994

Broj tih višekratnika je : 900:7 = 128

Vrijedi:

$$105+112+119+...+987+994 = (105 + 994) \cdot 64 = 70336$$

Zbroj troznamenkastih višekratnika broja 7 iznosi 70336.

5 bodova

3. Razlomak $\frac{7x-12}{x}$ možemo napisati kao $\frac{7x}{x} - \frac{12}{x} = 7 - \frac{12}{x}$

Izraz $7 - \frac{12}{x}$ je pozitivan cijeli broj ako je djelitelj broja 12 i ako je $\frac{12}{x} < 7$.

Te uvjete zadovoljavaju brojevi : -1,-2,-3,-4,-6,-12,2,3,4,6,12.

5 bodova

$$4. \frac{2a}{a^2-b^2} : \left(\frac{1}{a+b} - \frac{1}{a-b} \right) = \frac{2a}{a^2-b^2} : \frac{a-b-a-b}{a^2-b^2} = -\frac{a}{b} = -\frac{100}{10} = -10 \quad 5 \text{ bodova}$$

Drugi način je uvrštavanje vrijednosti brojeva a i b i nakon toga rješavanje izraza.

5. x-početna cijena

$$x + \frac{20}{100}x - \frac{20}{100}\left(x + \frac{20}{100}x\right) = x - 20$$

$$\frac{6}{5}x - \frac{1}{5} \cdot \frac{6}{5}x = x - 20$$

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5}x = x - 20$$

$$24x = 25x - 500$$

$$x = 500$$

Početna cijena e 500 kuna.

$$500 + \frac{1}{10} \cdot 500 = 550$$

$$550 - \frac{1}{10} \cdot 550 = 550 - 55 = 495$$

$$500 - 495 = 5$$

Trgovina bi imala gubitak od 5 kuna.

10 bodova

6. a-površina parka
b-površina cvjetne gredice

$$a^2 - b^2 = 23$$

$$(a+b)(a-b) = 23 \cdot 1$$

$$a+b = 23$$

$$\underline{a-b=1}$$

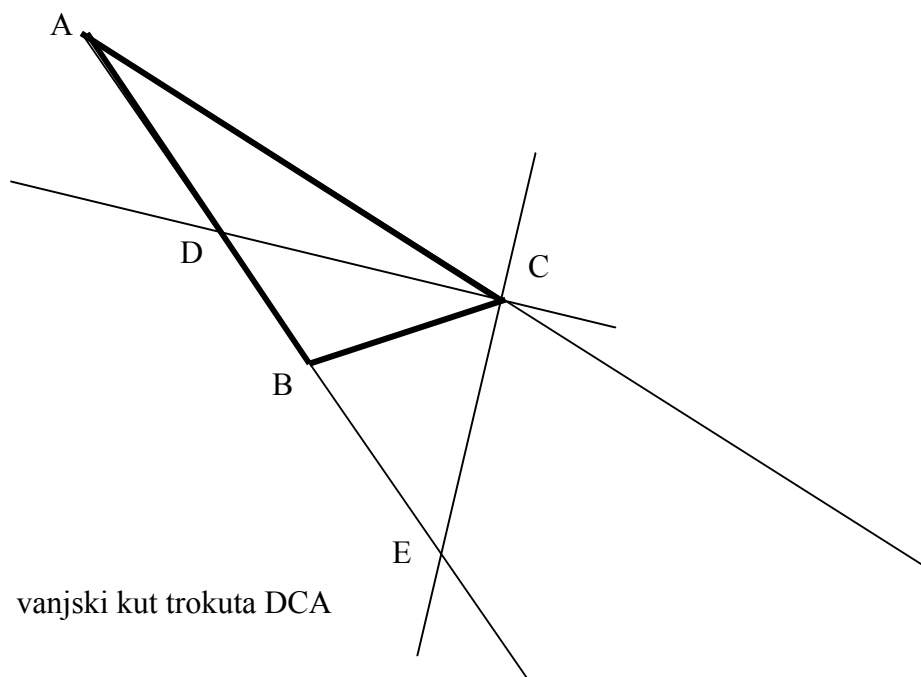
$$a=12$$

$$b=11 \quad b^2 = 11^2 = 121$$

Površina cvjetne gredice iznosi $12 m^2$.

10 bodova

7.



$$\sphericalangle EDC = \alpha + \frac{\gamma}{2} \text{ - vanjski kut trokuta DCA}$$

$$\sphericalangle DEC = 180^\circ - (\sphericalangle EBC + \sphericalangle ECB)$$

$$\sphericalangle DEC = 180^\circ - (90^\circ - \alpha + 90^\circ - \frac{\gamma}{2})$$

$$\sphericalangle DEC = \alpha + \frac{\gamma}{2}$$

$$\sphericalangle EDC = \sphericalangle DEC$$

To znači da je trokut ECD jednakokrčan, pa je $|CD| = |CE|$.

10 bodova