

М А * М А = М I R

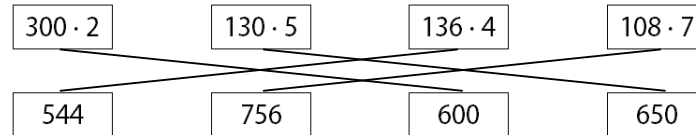
А М * А М = R I M



**РЕЗУЛТАТИ, УПУТСТВА ИЛИ РЕШЕЊА ЗАДАТАКА
ИЗ РУБРИКЕ **ЗАДАЦИ ИЗ МАТЕМАТИКЕ****

III разред

1.



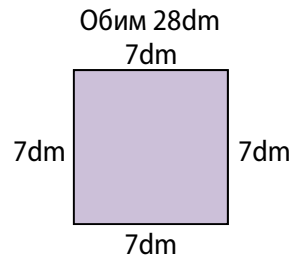
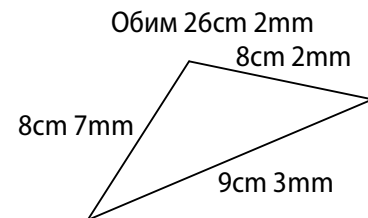
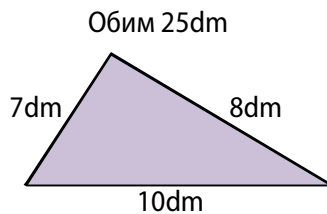
2. Обим правоугаоника је $2 \cdot 6\text{cm} + 2 \cdot 4\text{cm} = 12\text{cm} + 8\text{cm} = 20\text{cm}$.
 Обим троугла је $7\text{cm} + 5\text{cm} + 3\text{cm} = 15\text{cm}$.
 Обим квадрата је $4 \cdot 12\text{cm} = 48\text{cm}$.

3. а) $1\text{h} = 60\text{min}$; б) $1\text{kg} = 1000\text{g}$; в) $2\text{dl} = 200\text{ml}$;
 $7\text{min} = 420\text{sec}$; $1000\text{kg} = 1\text{t}$; $3\text{l} = 300\text{cl}$;
 $3\text{ дана} = 72\text{h}$; $4\text{l } 50\text{cl} = 45\text{dl}$.

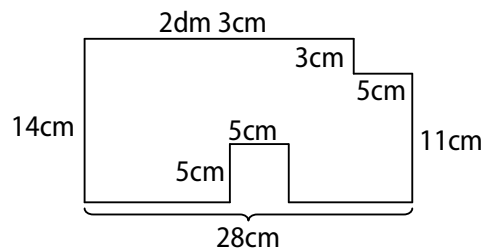
4.

·	10	20	23	86
3	30	60	69	258
7	70	140	161	602
9	90	180	207	774
2	20	40	46	172

5.



6. $30\text{dl} - 10 \cdot 2\text{dl} = 30\text{dl} - 20\text{dl} = 10\text{dl}$. Марку је остало $10\text{dl} = 1\text{l}$.
 7. $3 \cdot 50\text{kg} - 25\text{kg} - (25\text{kg} + 18\text{kg}) = 150\text{kg} - 25\text{kg} - 43\text{kg} = 82\text{kg}$.
 8. $(46 + 37) \cdot (46 - 37) = 83 \cdot 9 = 747 > 87 \cdot 9 - (87 + 9) = 783 - 96 = 687$.
 9. Обим фигуре је $14\text{cm} + 23\text{cm} + 3\text{cm} + 5\text{cm} + 11\text{cm} + 28\text{cm} + 10\text{cm} = 94\text{cm}$.



10. Обим правоугаоника је $2 \cdot 8\text{cm} + 2 \cdot 4\text{cm} = 16\text{cm} + 8\text{cm} = 24\text{cm}$. Страница квадрата је једнака обиму правоугаоника и износи 24cm . Обим квадрата је $4 \cdot 24\text{cm} = 96\text{cm}$.
11. $45\text{min} + 56\text{min} = 101\text{min}$.
 $101\text{min} = 1\text{h } 41\text{min}$.
12. Потребно је досути још $100\text{l} - 36\text{l} - (36\text{l} + 5\text{l}) = 100\text{l} - 36\text{l} - 41\text{l} = 23\text{l}$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

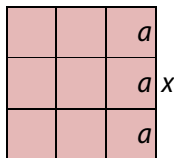
Множење

1. а) $100 \cdot 6 = 600$ [$200 \cdot 4 = 800$]; б) $21 \cdot 10 = 210$ [$34 \cdot 10 = 340$]; в) $30 \cdot 8 = 240$ [$50 \cdot 5 = 250$];
 г) $23 \cdot 5 = 115$ [$41 \cdot 3 = 123$]; д) $72 \cdot 9 = 648$ [$56 \cdot 8 = 448$]; ђ) $134 \cdot 7 = 938$ [$126 \cdot 6 = 756$].
2. $31 \cdot 29 = 899$ [$40 \cdot 22 = 880$].
3. $(94 + 52) \cdot 6 = 146 \cdot 6 = 876$ [$(83 + 59) \cdot 6 = 142 \cdot 6 = 852$].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Обим фигура

1. $O = 4 \cdot a = 4 \cdot 110\text{cm} = 440\text{cm}$ [$O = 4 \cdot a = 4 \cdot 130\text{cm} = 520\text{cm}$]
2. $O = a + b + c = 30\text{cm} + 39\text{cm} + 56\text{cm} = 125\text{cm}$ [$O = a + b + c = 45\text{cm} + 50\text{cm} + 37\text{cm} = 132\text{cm}$].
3. Означимо са a страницу малог квадрата, а са x страницу великог квадрата.
 $O = 4 \cdot a$; $24\text{mm} = 4 \cdot a$; $a = 6\text{mm}$; $x = 3 \cdot a = 3 \cdot 6\text{mm} = 18\text{mm}$.
 Обим квадрата је $4 \cdot 18\text{mm} = 72\text{mm}$.
 $[O = 4 \cdot a$; $8\text{dm} = 4 \cdot a$; $a = 2\text{dm}$; $x = 3 \cdot a = 3 \cdot 2\text{dm} = 6\text{dm}$.
 Обим квадрата је $4 \cdot 6\text{dm} = 24\text{dm}$.]



КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Мерење времена

1. а) Четири минута има 240 секунди [Пет сати има 300 минута].
 б) Два дана има 48 сати [Седам минута има 420 секунди].
 в) Девет сати има 540 минута [Шест дана има 144 сати].
2. а) $16 : 30$ [$13 : 30$]; б) $9 : 18$ [$6 : 24$].
3. 13 сати и 30 минута [15 сати и 35 минута].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Мерење масе

1. б) 150g [а) 5g].
2. 1t, 4kg, 2kg, 1000g, 200g, 150g [1t, 5kg, 3kg, 1000g, 400g, 250g].
3. Маса ананаса је: $1000\text{g} - 350\text{g} - 450\text{g} = 200\text{g}$ [$1000\text{g} - 250\text{g} - 300\text{g} = 450\text{g}$].

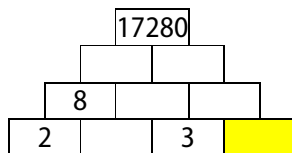
КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Мерење запремине течности

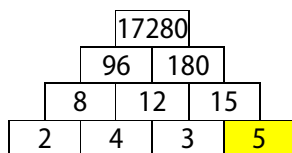
- а) $3\text{l} = 30\text{dl}$ [$2\text{l} = 20\text{dl}$];
б) $400\text{ml} + 600\text{ml} = 1\text{l}$ [$300\text{ml} + 700\text{ml} = 1\text{l}$];
в) $380\text{ml} + 120\text{ml} = 5\text{dl}$ [$110\text{ml} + 290\text{ml} = 4\text{dl}$].
- а) $430\text{ml} < 520\text{ml}$ [$460\text{ml} < 470\text{ml}$];
б) $640\text{cl} > 601\text{cl}$ [$508\text{cl} > 490\text{cl}$].
- $80\text{dl} - 54\text{dl} = 26\text{dl} = 2\text{l } 6\text{dl}$ [$80\text{dl} - 43\text{dl} = 37\text{dl} = 3\text{l } 7\text{dl}$].

IV разред

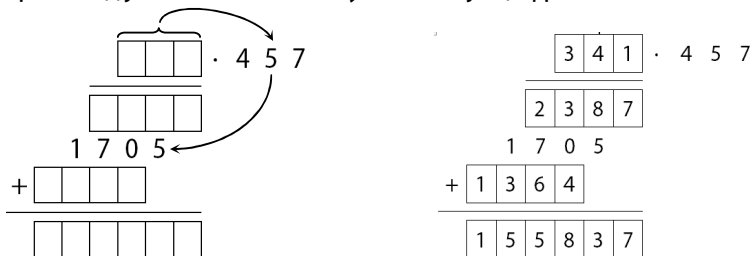
1. а) 28122; б) 6900; в) 17; г) 101.
2. а) 7373; б) 45.
3. а) 486dm^2 ; б) 202cm^2 .
4. в) 5.



У доњем реду десно од броја 2 треба уписати број 4, јер је $2 \cdot 4 = 8$. Изнад бројева 3 и 4 треба уписати број 12, а онда изнад 8 и 12 треба уписати број 96 (јер је $8 \cdot 12 = 96$). Ако је број на врху производ чији је један чинилац 96, онда је други чинилац број 180 и треба га уписати у поље десно од броја 96 (јер је $17280 : 96 = 180$). Сад је број 180 производ, а један чинилац је број 12. Други чинилац је број 15 и треба га уписати десно од броја 12 (јер је $180 : 12 = 15$). Остало је још једно празно поље (жуто) у које треба уписати број који помножен бројем 3 даје производ 15. Дакле у жутом пољу је број 5 (јер је $15 : 3 = 5$).



5. г) 8.
 $1705 : 5 = 341$. Производ је 155 837. На месту стотина је цифра 8.



6. б) 6m.
 Ако је површина коцке 150dm^2 , онда је ивица те коцке 5dm (јер је $6 \cdot a^2 = 150$, па је $a^2 = 25$, $a = 5$). Збир свих ивица коцке је 60dm (дванаест ивица по 5dm). Значи да Маја је залепила 6m траке (јер је $60\text{dm} = 6\text{m}$).

7. в) 550cm^2 .
 Ако су ивице квадрата a , b и c , и ако је $a = 10\text{cm}$ и $b = 15\text{cm}$, тада је $4 \cdot 10\text{cm} + 4 \cdot 15\text{cm} + 4 \cdot c = 120\text{cm}$, $4 \cdot c = 20\text{cm}$, $c = 5\text{cm}$. Значи да је

$$\begin{aligned}
 P &= 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c), \\
 P &= 2 \cdot (10 \cdot 15 + 10 \cdot 5 + 15 \cdot 5), \\
 P &= 2 \cdot (150 + 50 + 75), \\
 P &= 550\text{cm}^2.
 \end{aligned}$$

Површина квадрата је 550cm^2 .

8. а) 5.

$$1649 - 45 \cdot 31 < x < 12939 : 57 + 1026 : 27$$

$$1649 - 1395 < x < 227 + 38$$

$$254 < x < 265$$

Ову неједнакост задовољавају бројеви 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263 и 264. Међу њима има 5 парних бројева (256, 258, 260, 262 и 264).

9. б) 30 пута.

Ако је мачка 20 пута тежа од миша, онда је пас 180 пута тежи од миша (јер је $9 \cdot 20 = 180$). Пошто је једна кртица тешка као 6 мишева, значи да је пас 30 пута тежи од кртице (јер је $180 : 6 = 30$).

10. г) 50km.

Шумар пешачи 5 сати ($20 : 4 = 5$). Ако пас за један сат пређе 10km, онда он за 5 сати пређе 5 пута дужи пут, значи 50km.

11. в) 400 грама.

Кутија без поклопца има 5 страна у облику квадрата ивице 40cm. Површина кутије је 8000cm^2 ($5 \cdot 40^2 = 8000$). Пошто је $8000\text{cm}^2 = 80\text{dm}^2$, а на 1dm^2 се утроши 5 грама боје, значи да за целу кутију треба припремити 400 грама боје ($80 \cdot 5 = 400$).

12. а) 1062cm^2 .

Ако је ивица коцке a , онда је $6 \cdot a^2 = 600\text{cm}^2$, па је $a^2 = 100\text{cm}^2$, $a = 10\text{cm}$. Дужина квадра је 15cm ($10 + 5$), ширина је 13cm ($10 + 3$), висина 12cm ($10 + 2$), а површина 1062cm^2 (јер је $P = 2 \cdot (15 \cdot 13 + 15 \cdot 12 + 13 \cdot 12)$, па је $P = 1062$).

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Множење и дељење у скупу N

1. а) 25908 [46104]; б) 14300 [13400]; в) 2017 [2018]; г) 101 [101].

2. а) $1038 - 173 = 865$ [$1278 - 142 = 1136$];
б) $(96 : 24) \cdot (96 \cdot 24) = 9216$ [$(81 : 27) \cdot (81 \cdot 27) = 6561$].

3. $(165 + 3 \cdot 165) : 11 = (4 \cdot 165) : 11 = 660 : 11 = 60$. Цвећарка је направила 60 букета.
 $((198 + 3 \cdot 198) : 11 = (4 \cdot 198) : 11 = 792 : 11 = 72$. Цвећарка је направила 72 букета.]

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

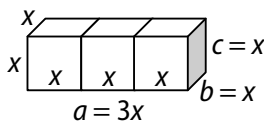
Површина коцке и квадра

1. $P = 6 \cdot 36\text{cm}^2$, $P = 216\text{cm}^2$ [$P = 6 \cdot 25\text{cm}^2$, $P = 150\text{cm}^2$].

2. $a = 7\text{cm}$, $P = 294\text{cm}^2$ [$a = 10\text{cm}$, $P = 600\text{cm}^2$].

3. а) $4 \cdot (2 + 4 + 5) = 44$. Збир свих ивица је 44 cm; б) $P = 2 \cdot (2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 4 \cdot 5)$, $P = 76\text{cm}^2$
[а) $4 \cdot (2 + 3 + 6) = 44$. Збир свих ивица је 44 cm; б) $P = 2 \cdot (2 \cdot 3 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6)$, $P = 72\text{cm}^2$].

4.



$$6 \cdot x^2 = 384$$

$$x^2 = 384 : 6$$

$$x^2 = 64\text{cm}^2;$$

$$x = 8\text{cm},$$

$$a = 24\text{cm}, b = 8\text{cm}, c = 8\text{cm}$$

$$P = 2 \cdot (24 \cdot 8 + 24 \cdot 8 + 8 \cdot 8)$$

$$P = 896\text{cm}^2$$

$$6 \cdot x^2 = 486;$$

$$x^2 = 486 : 6;$$

$$x^2 = 81\text{cm}^2;$$

$$x = 9\text{cm};$$

$$a = 27\text{cm}, b = 9\text{cm}, c = 9\text{cm};$$

$$P = 2 \cdot (27 \cdot 9 + 27 \cdot 9 + 9 \cdot 9);$$

$$P = 1134\text{cm}^2.$$

ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. а) 85000 [73500]; б) 59859 [56445]; в) 173 [137]; г) 35 [34].
2. а) 115 [150]; б) $200 \cdot 57 = 11400$ [$200 \cdot 79 = 15800$]; в) 1500 [2900]; г) 25 [113].
3. $(14260 : 23) \cdot (30 - 23) = 620 \cdot 7 = 4340$. Треба доплатити још 4340 динара.
[[$(14950 : 23) \cdot (30 - 23) = 650 \cdot 7 = 4550$. Треба доплатити још 4 550 динара.]
4. $P = 500\text{cm}^2$ [$P = 950\text{cm}^2$].
5. $12a = 72\text{cm}$, $a = 6\text{cm}$, $P = 6 \cdot 6\text{cm} \cdot 6\text{cm}$, $P = 216\text{cm}^2$
[$12a = 60\text{cm}$, $a = 5\text{cm}$, $P = 6 \cdot 5\text{cm} \cdot 5\text{cm}$, $P = 150\text{cm}^2$.]

V разред

- а) $\frac{1}{20}$; б) $\frac{1}{200}$; в) $\frac{1}{720}$; г) $\frac{1}{2000}$.
- а) 6, 7, 8 и 9; б) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; в) 1, 2, 3, 4, 5; г) 7, 8, 9.
- в).
- а) $\frac{4}{5} > \frac{3}{4}$; б) $\frac{100}{101} > \frac{99}{100}$; в) $\frac{9}{8} > \frac{17}{16}$.
- б), в).
- $\frac{1}{5} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{8}{40} + \frac{15}{40} + \frac{10}{40} = \frac{33}{40}$. Три друга немају довољно новца да купе кошаркашку лопту.
- а) $8,01 - 1,002 + 22,3 + 1,67 = 30,978$;
б) $10,28 - (42,33 - 33,5) = 1,45$.
- $O = 15,5 + 15,5 + (15,5 + 0,8) + (15,5 + 0,8) = 63,6$;
 $O = 63,6\text{cm}$.
- б).
- То су бројеви 3, 5 и 7. Упутство: Ако је $\frac{1}{p} \geq \frac{1}{10}$ онда је $p \leq 10$.
- Мара је добила 2100 динара, а Мила 1900 динара.

12.

$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{1}{5}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{10}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5}$

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

- $\frac{12}{13}, \frac{11}{20}, \frac{5}{8}, \frac{1}{9} \left[\frac{3}{2}, \frac{9}{5}, \frac{5}{4}, \frac{15}{7}, \frac{20}{7} \right]$.
- 0,03; 3,5; 2,25 [1,75; 2,5; 1,06].
- а) $\frac{3}{5} < \frac{7}{10} \left[\frac{9}{8} > 1\frac{1}{16} \right]$; б) $\frac{15}{13} < \frac{5}{4} \left[1\frac{1}{5} > \frac{21}{20} \right]$.
- Није продато 200 [105] килограма јабука [мандарина].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. а) $\frac{7}{16} \left[\frac{5}{6} \right]$; б) $\frac{7}{12} \left[1\frac{4}{5} \right]$.
2. 0,821 [0,84].
3. $A = 2 - 1\frac{4}{5} = \frac{1}{5} \left[\frac{7}{6} \right]$, $B = 1\frac{1}{5} - \left(1 + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{30} \left[\frac{31}{30} \right]$, $A - B = \frac{1}{6} \left[A - B = \frac{2}{15} \right]$.
4. Јана треба да прочита још 10 страна [40 страна].
5. 1,3 [0,7].

ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. а) 45min [36 min]; б) 400mm [75mm].
2. $\frac{3}{10}'$, $\frac{3}{8}'$, $\frac{2}{5}'$, $\frac{1}{2}$ $\left[\frac{1}{2}'$, $\frac{5}{8}'$, $\frac{7}{10}'$, $\frac{4}{5} \right]$.
3. а) $1,15 = \frac{23}{20} \left[0,15 = \frac{3}{20} \right]$.
4. $A + B = 3\frac{5}{6} \left[\frac{2}{3} \right]$.
5. До половине пута Марку је преостало још $\frac{1}{2} - \frac{4}{9} = \frac{1}{18} \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \right]$ пута што износи 2 километра. Дужина пута је 36 [6] километара.

VI разред

1. $-3,5 + 2 = -1,5$; $4 - \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$; $-\frac{1}{2} - 2,4 = -2,9$.

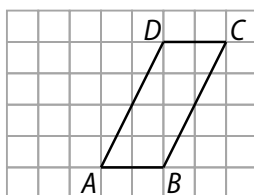
2. г) 360° .

3. а) $-\frac{1}{2} > -1$; б) $-\frac{3}{4} < 0$; в) $-1,5 > -2$.

4. а) $-\frac{2}{3} + (-0,7) > -2$; б) $-\frac{23}{3} + 1 < -6,5$.

5. Највећи цео број x за који важи дата неједначина, тј. који је решење дате неједначине је -4 .

6.



7. Два решења. $\alpha = 75^\circ, \beta = 105^\circ, \gamma = 75^\circ, \delta = 105^\circ$ или $\alpha = 85^\circ, \beta = 95^\circ, \gamma = 85^\circ, \delta = 95^\circ$.

8. $a + \frac{3}{8} - b + \frac{5}{16} + c - \frac{1}{4} = a - b + c + \frac{3}{8} + \frac{5}{16} - \frac{1}{4} = a - b + c + \frac{7}{16} = -1$;

$a - b + c = -1 - \frac{7}{16} = -\frac{23}{16}$, па је $|a - b + c| = \frac{23}{16}$.

9. $\frac{1}{-1 + \frac{9}{20}} < \frac{-1}{1 - \frac{7}{18}}$.

10. Упутство. Дијагонала траженог правоугаоника је 10см. Изабери произвољно један пречник BD кружнице полупречника 5см, па конструиши угао ABD је 15° , при чему је тачка A на кружници. Други крај пречника из A одређује теме C .

11. Обим тако добијеног паралелограма је 20см.

12. Оштри углови тог трапеза су по: в) 60° .

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Скуп рационаних бројева. Сабирање и одузимање рационалних бројева

1. $2,3; \frac{2}{3}; 0; -1,2; -1,7; -3 \left[1,8; 0; -\frac{2}{3}; -1; -\frac{3}{2}; -2,3 \right]$.

2. $3,5 [5,15]$.

3. $\frac{17}{12} \left[\frac{5}{12} \right]$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Четвороугао

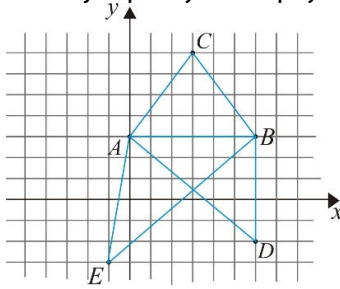
1. $\alpha = 70^\circ, \beta = 100^\circ, \gamma = 110^\circ, \delta = 80^\circ$ [$\alpha = 60^\circ, \beta = 100^\circ, \gamma = 90^\circ, \delta = 110^\circ$].
2. Висина је 3cm, а средња линија 9cm.
[Крак је 4cm, средња линија 9cm].
3. Упутство. Конструираш полуправе Ax и Ay које се секу под углом 60° [120°], па одреди тачке B и D редом на Ax и Ay тако да је $AB = 8\text{cm}$ и $AD = 5,5\text{cm}$ [$AB = 7,5\text{cm}, AD = 5\text{cm}$]. Затим конструираш кружнице $k_1(B, 5,5\text{cm})$ и $k_2(D, 8\text{cm})$ [$k_1(B, 5\text{cm})$ и $k_2(D, 7,5\text{cm})$] у чијем пресеку је теме C .

ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

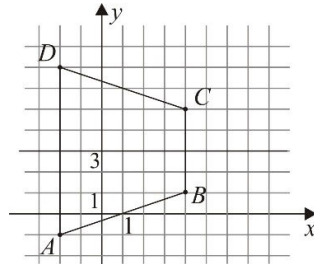
1. а) $\frac{8}{35}$ $[-0,8]$; б) $-0,9$ $\left[-\frac{13}{8}\right]$; в) $-0,3$ $\left[-\frac{1}{6}\right]$.
2. $a = -1,55, b = -0,85, |a - b| = 0,7$ [$a = -0,65, b = -0,15, |a + b| = 0,8$].
3. $\alpha = 72^\circ 30', \beta = 107^\circ 30', \gamma = 72^\circ 30', \delta = 107^\circ 30'$ [$\alpha = 65^\circ, \beta = 115^\circ, \gamma = 65^\circ, \delta = 115^\circ$].
4. Упутство. Конструираш (симетралом дужи) половине дужи $AC = 6,5\text{cm}$ и $BD = 7,5\text{cm}$, па их пренеси на узајамно нормалне праве којима припадају дијагонале траженог ромба $ABCD$. Узајамно нормалне праве се конструираш.
[Конструираш (симетралом дужи) средиште O дужи $AC = 7,5\text{cm}$. Конструираш праву која се сече са правом AC у тачки O под углом од 30° . Одреди на тој правој тачке B и D тако да је $BD = AC$].

VII разред

1. г).
2. $-a^2 - 6a$.
3. Троугао ABC је оштроугли, троугао AD је правоугли и троугао AEB је тупоугли.



4. г) $-2x^3 + 2x^2 - 2x$.
5. а) $a^2 + 2a + 1$; б) $-5a^2 + 5$.
6. $a = 10\text{cm}$.
7. $C(4, 5), D(-2, 7), O = (12 + 4\sqrt{10})\text{cm}, P = 36\text{cm}^2$.



8. $BC = 15\text{cm}$ и $CD = 40\text{cm}$.
9. Првобитна цена телефона је била 20000 динара.
10. а).
Упутство: За 2 дана 10 ученика ће да офарба $\frac{1}{10}$ ограде, а за 9 дана ће 20 ученика да офарба остатак, $\frac{9}{10}$ ограде.
11. $B(18, 10)$.
Упутство: Нека је тачка C средиште дужи AD . Координате x_0 и y_0 тачке D се добијају из једначина: $\frac{-2+x_0}{2} = 3, \frac{-2+y_0}{2} = 1, D(8, 4)$. Тачка D је сада средиште дужи AB . Координате x и y тачке B рачунамо из једначина: $\frac{-2+x}{2} = 8$ и $\frac{-2+y}{2} = 4$.

12.

$a^2 + 6a + 1$	$2a(a + 1)$	$(a + 1)(a - 1)$
$a^2 - 4a - 1$	$(a + 1)^2$	$2a^2 + 10a$
$2a^2 + 6a$	$a^2 + 4a - 1$	$(a - 1)^2$

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. а) $A \cdot B \cdot C = -144x^5y^3$ [$20x^5y^5$]; б) $B^2 = 9x^2y^4$ [$4x^6y^2$].

2. $2a$ [$4x$].

3. Треба уписати редом бројеве: 4, 6, -5 [$2, -8, 5$].

4. $\frac{1}{4}a^2 - a + 1$ $\left[1 - a + \frac{a^2}{4} \right]$.

5. $16a^2 - 4a + 2$ [$-9a^4 + 3a^2 + 2$].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. $A_1(1, -3), B_1(-4, 3)$ [$A_1(5, -3), B_1(1, 3)$].

2. Једнакокраки трапез. $P = 30\text{cm}^2$ [$P = 24\text{cm}^2$].

3. $a = 24\text{ cm}, b = 32\text{ cm}$ [$a = 15\text{cm}, b = 25\text{cm}$].

4. 40% [60%].

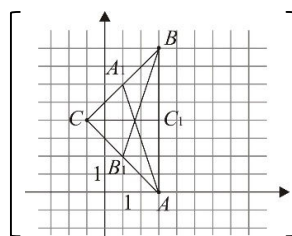
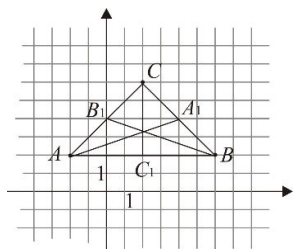
ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. $-7x^2 - 20x + 6$ [$-x^2 - x + 40$].

2. $a = -1$ [$x = 2$].

3. $x = 2, CC_1 = 4\text{cm}, AA_1 = BB_1 = 2\sqrt{10}\text{ cm}$ [$y = 4, CC_1 = 4\text{cm}, AA_1 = BB_1 = 2\sqrt{10}\text{ cm}$].

Упутство. Координате x и y тачке A_1 су: $x = \frac{6+2}{2} = 4, y = \frac{2+6}{2} = 4$.



4. За 8 [9] сати.

5. Јован ће у првој продавници за 10 флаша са водом платити мање за 79,6 динара.

[У другој продавници за 10 сокова ће платити мање за 9 динара.]

У првој продавници 10 флаша са водом би коштало 570 динара, а у другој продавници 579,6 динара.

[У првој продавници 10 флаша сока би коштало 1159 динара, а у другој продавници 1150 динара.]

VIII разред

1. а)

Маса	50,1 – 55	55,1 – 60	60,1 – 65	65,1 – 70	70,1 – 75	75,1 – 80	80,1 – 85
Број ученика	1	5	4	5	2	5	3

б) Мање од 70kg има 15 ученика. Више од 70kg има 10 ученика.

в) Просечна телесна маса ученика је 68,2.

2. Тражено растојање је 10cm.

3. Графику функције $3x - 4y = -1$ припадају тачке A , B и E .

4. $a = 10\text{cm}$, $H = 12\text{cm}$, $h = 13\text{cm}$.

$B = 100\text{cm}^2$, $M = 260\text{cm}^2$.

$P = 360\text{cm}^2$, $V = 400\text{cm}^3$.

5. Графици ових функција се секу у тачки чије су координате $(x, y) = (3, -1)$.

6. Попуњена таблица изгледа

успех	одличан	врло добар	добар	довољан	недовољан	укупно
број ученика	6	5	4	3	2	20
процент	30%	25%	20%	15%	10%	100%

7. Коришћењем формуле за израчунавање површине основе правилне тростране пирамиде

$B = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ израчунавамо да је основна ивица $a = 6\sqrt{3}\text{cm}$. Из површине целе пирамиде

израчунавамо да је површина омотача $M = 45\sqrt{3}\text{cm}^2$. Коришћењем формуле за израчунавање

површине омотача правилне тростране пирамиде $M = 3 \frac{ah}{2}$ израчунавамо да је висина бочне стране 5cm.

8. Решење првог система је $(x, y) = (1, 3)$. Решење другог система је $(x, y) = (5, 7)$. Решење трећег система је $(x, y) = (3, 2)$.

9. За $x \geq 1$ важи да је $|x - 1| = x - 1$, па је $y = |x - 1| - 1 = x - 1 - 1 = x - 2$.

Како је $x \geq 1$ онда је $y \geq 1 - 2$, односно $y \geq -1$. За $x < 1$ важи да је $|x - 1| = -x + 1$, па је $y = |x - 1| - 1 = -x + 1 - 1 = -x$.

Како је $x < 1$ онда је $y > -1$. Закључујемо да је најмања вредност функције -1 .

10. Правилна четворострана једнакоивична пирамида има укупно осам једнаких ивица. Како је збир дужина свих ивица 64cm то је једна ивица 8cm што значи да су и основна и бочна ивица по 8cm. База пирамиде има површину 64cm^2 , а омотач $64\sqrt{3}\text{cm}^2$. Површина целе пирамиде је

$P = 64(1 + \sqrt{3})\text{cm}^2$. Висину пирамиде рачунамо на следећи начин: $H^2 = 8^2 - (4\sqrt{2})^2$, одакле је

$H = 4\sqrt{2}\text{cm}$, па је запремина $V = \frac{256\sqrt{2}}{3}\text{cm}^3$.

11. Геометријско тело одређено тачкама A , B , C и S је тространа пирамида $SABC$. Ако се та пирамида постави тако да јој је основа правоугли троугао SAB онда ће њен врх бити тачка C и

висина $SC = 12\text{cm}$. Запремина пирамиде ће бити $V = \frac{1}{3} \cdot \frac{12 \cdot 12}{2} \cdot 12\text{cm}^3 = 288\text{cm}^3$. Ако се, пак, та

пирамида постави тако да јој основа једнакостранични троугао ABC онда ће њен врх бити

тачка S и висина тражено растојање, обележимо га са H . Тако постављена пирамиде ће бити правилна тространа пирамида чија је основна ивица $a=12\sqrt{2}\text{cm}$, база $B=72\sqrt{3}\text{cm}^2$, запремина $V = 288\text{cm}^3$ и висина H , растојање које се тражи. Из $V = \frac{1}{3}BH$ израчунавамо да је $H = 4\sqrt{3}\text{cm}$.

12. Мањи дијагонални пресек правилне шестостране пирамиде је једнакократи троугао чија је основица краћа дијагонала шестоугла у бази $d = a\sqrt{3}$, а крак је изводница пирамиде s . Како је тај пресек једнакостранични троугао то је $s = d = a\sqrt{3}$. Из обима троугла који представља пресек израчунавамо да је $s = d = 6\sqrt{3}$, па је основна ивица пирамиде $a = 6\text{cm}$. Из правоуглог троугла кога чине изводница, полупречник описаног круга шестоугла у бази пирамиде и висина пирамиде израчунавамо да је висина $H = 6\sqrt{2}\text{cm}$. Запремина пирамиде је $V = 108\sqrt{6}\text{cm}^3$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

- а) Температура у 18h [12h] је била 5° [4°]
 б) Медијана измерених вредности температуре је 3° [$3,5^\circ$].
 в) Просечна вредност температуре је за $0,7^\circ$ [$0,7^\circ$] мања од медијане.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

- $P = 864\text{cm}^2, V = 1296\text{cm}^3$ [$P = 576\text{cm}^2, V = 512\text{cm}^3$].
- $V = 810\sqrt{3}\text{cm}^3$ [$M = 216\text{cm}^2$].
- $a = 12\text{cm}, h = 6\sqrt{6}\text{cm}$ [$H = 2\sqrt{3}\text{cm}, h = \sqrt{39}\text{cm}$].

ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

- Пресечна тачка графика је $(3, 0)$ [$(3, 3)$].
- $(x, y) = (2, -3)$ [$(x, y) = (6, 0)$].
- $V = 288\sqrt{2}\text{cm}^3$ [$M = 80\sqrt{6}\text{cm}^2$].
- $h = 8\sqrt{3}\text{cm}$ [$h = 12\sqrt{3}\text{cm}$].
- $P = 432(2\sqrt{3} + 3)\text{cm}^2$ [$V = 1296\sqrt{3}\text{cm}^3$].