



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

III разред

1. а) 150; б) 300; в) 240; г) 800; д) 156; њ) 700.

2. Квадрат Правоугаоник Троугао
 $O = 4 \cdot a$ $O = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $O = a + b + c$
 $O = 60\text{cm}$ $O = 2 \cdot 35\text{cm} + 2 \cdot 10\text{cm}$ $O = 30\text{cm} + 12\text{cm} + 38\text{cm}$
 $O = 4 \cdot 15\text{cm}$ $O = 90\text{cm}$ $O = 80\text{cm}$
 Дакле, обим квадрата износи 60cm, правоугаоника 90cm, а троугла 80cm.

3. а) 2 дана = 48h б) 1kg = 1000g в) 5l = 50dl
 5h = 300min 1t = 1000kg 9l = 900cl
 8min = 480s 1000g = 1kg 3hl = 300l

4. а) $470 < 480$; б) $208 > 190$; в) $882 > 872$; г) једнако (замена места чинилаца);
 д) $392 < 504$. Не мораш рачунати производе. Оба производа имају по један једнак чинилац, те производ $7 \cdot 56$ је мањи, јер му је други чинилац 7 мањи од првог чиниоца производа $9 \cdot 56$.
 њ) једнако (Можеш применити здруживање чинилаца ($2 \cdot 5 = 10$), те добијаш производ два једнака чиниоца.)

5. а) $O = 8\text{dm } 2\text{cm } 4\text{mm} = 824\text{mm}$ б) $a = 75\text{cm}$ в) $a = 1\text{m } 2\text{dm } 8\text{cm}$
 $a?$ $b = 3 \cdot 75\text{cm}$ $O?$
 $O = 4 \cdot a$ $b = 225\text{cm}$ $O = 3 \cdot a$
 $824\text{mm} = 4 \cdot a$ $O = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $O = 3 \cdot 1\text{m } 2\text{dm } 8\text{cm}$
 $a = 824\text{mm} : 4$ $O = 2 \cdot 75\text{cm} + 2 \cdot 225\text{cm}$ $O = 3\text{m } 6\text{dm } 24\text{cm}$
 $a = 206\text{mm} = 2\text{dm } 6\text{mm}$ $O = 600\text{cm}$ $O = 3\text{m } 8\text{dm } 4\text{cm}$

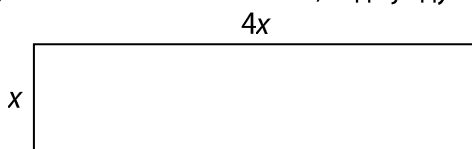
6. За једну палачинку мами треба $200\text{g} : 10 = 20\text{g}$ брашна и $40\text{cl} : 10 = 4\text{cl}$ млека. За 25 палачинки мами треба $25 \cdot 20\text{g} = 500\text{g}$ брашна и $25 \cdot 4\text{cl} = 100\text{cl} = 1\text{l}$ млека.

7. Како су 32 месеца исто што и 2 године и 8 месеци, Јована би за 32 месеца имала 11 година и 15 месеци. Но, 15 месеци је 1 година и 3 месеца, те ће Јована имати 12 година и 3 месеца.

8.

·	30	62	75	89
7	210	434	525	623
9	270	558	675	801
10	300	620	750	890

9. Ако краћу страну правоугаоника обележимо са x , тада је дужа страна $4 \cdot x$.



Обим правоугаоника тада износи $10 \cdot x$, па можемо израчунати дужине странеца.

$$O = 4\text{dm } 8\text{cm};$$

$$10 \cdot x = 4\text{dm } 8\text{cm};$$

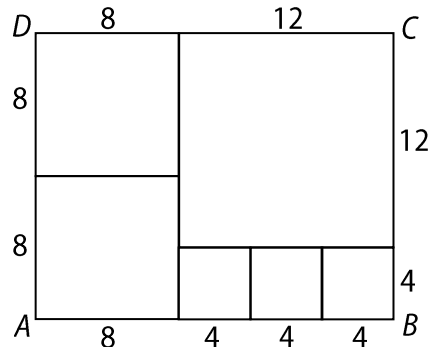
$$x = 4\text{dm } 8\text{cm} : 10;$$

$$x = 480\text{mm} : 10;$$

$$x = 48\text{mm}.$$

Дакле, дужина једне странеце је 48mm, а друге $4 \cdot 48\text{mm} = 192\text{mm}$.

10. Како је обим највећег квадрата 48cm , његова страница је $48\text{cm} : 4 = 12\text{cm}$. Тада је страница најмањег квадрата $12\text{cm} : 3 = 4\text{cm}$, те страница BC износи $12\text{cm} + 4\text{cm} = 16\text{cm}$. Како је $AD = BC = 16\text{cm}$, страница средњег квадрата износи $16\text{cm} : 2 = 8\text{cm}$, те је $DC = 8\text{cm} + 12\text{cm} = 20\text{cm}$.



Дакле, странице правоугаоника $ABCD$ износе $AB = 20\text{cm}$ и $BC = 16\text{cm}$, па је његов обим $O = 2 \cdot 20\text{cm} + 2 \cdot 16\text{cm} = 72\text{cm}$.

11. Како је цистерна до пола напуњена водом, у њој је $8\text{hl} : 2 = 4\text{hl} = 400\text{l}$ воде. Зоран је у цистерну улио још $4 \cdot 75\text{l} = 300\text{l}$ воде, што значи да треба да улије још $800\text{l} - (400\text{l} + 300\text{l}) = 100\text{l}$ воде.
12. Укупно време трајања утакмице и паузе износи $96 + 17 = 113$ минута, што је 1 час и 53 минута. Утакмица би била завршена у 16 часова и 83 минута. Но, како је 83 минута 1 час и 23 минута, утакмица ће бити завршена у 17 часова и 23 минута.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 15 минута

Множење

1. а) 800; б) 480; в) 560; г) 69; д) 612; њ) 685.
[а) 600; б) 740; в) 630; г) 68; д) 534; њ) 745].
2. а) $75\text{km} \cdot 6 = 450\text{km}$ [$85\text{km} \cdot 4 = 340\text{km}$];
б) $625\text{km} - 450\text{km} = 175\text{km}$ [$525\text{km} - 340\text{km} = 185\text{km}$].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 15 минута

Обим фигура

1. а) $O = 72\text{cm}$; б) $O = 617\text{cm}$ [а) $O = 68\text{cm}$; б) $O = 726\text{cm}$].
2. 176cm [158cm].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 10 минута

Мерење времена

1. а) Један минут има **60** секунди. [Један сат има **60** минута]
б) Пола сата има **30** минута. [Пола минута има **30** секунди.]
в) Два дана **48** имају сати. [Три дана имају **72** сата.]
2. а) 3 сата и 40 минута је **220** минута. [4 сата и 20 минута је **260** минута.]
б) 250 минута је **4** сата и **10** минута. [190 минута је **3** сата и **10** минута.]
3. Филм траје 1 час и 55 минута, те ће се завршити у 20 часова и 20 минута.
[Филм траје 1 час и 35 минута, те ће се завршити у 21 час и 20 минута.]

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 15 минута

Мерење масе

1. а) 10g [б) 5kg].

2. a) $4\text{kg} + 2\text{kg } 460\text{g} = 6\text{kg } 460\text{g}$ [$3\text{kg} + 4\text{kg } 640\text{g} = 7\text{kg } 640\text{g}$];
б) $300\text{g} + 900\text{g} = 1\text{kg } 200\text{g}$ [$400\text{g} + 900\text{g} = 1\text{kg } 300\text{g}$];
в) $2\text{kg } 390\text{g} + 5\text{kg } 850\text{g} = 8\text{kg } 240\text{g}$ [$4\text{kg } 580\text{g} + 2\text{kg } 670\text{g} = 7\text{kg } 250\text{g}$].
3. $1000\text{kg} - 7 \cdot 120\text{kg} = 1000\text{kg} - 840\text{kg} = 160\text{kg}$ [$1000\text{kg} - 6 \cdot 160\text{kg} = 1000\text{kg} - 960\text{kg} = 40\text{kg}$].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 15 минута

Мерење масе

1. a) $1\text{l} = 10\text{dl}$ [$1\text{l} = 100\text{cl}$];
б) $3\text{l} = 300\text{cl}$ [$7\text{l} = 70\text{dl}$];
в) $3\text{dl } 2\text{cl } 5\text{ml} = 325\text{ml}$ [$4\text{dl } 5\text{cl } 7\text{ml} = 457\text{ml}$].
2. a) $4\text{dl} + 60\text{cl} = 1\text{l}$ [$7\text{dl} + 30\text{cl} = 1\text{l}$];
б) $638\text{ml} + 362\text{ml} = 1\text{l}$ [$528\text{ml} + 472\text{ml} = 1\text{l}$];
в) $3\text{dl } 4\text{cl} + 304\text{ml} = 734\text{ml}$ [$203\text{ml} + 2\text{dl } 3\text{cl} = 523\text{ml}$].
3. $300\text{l} - 24 \cdot 5\text{l} = 300\text{l} - 120\text{l} = 180\text{l}$ [$400\text{l} - 35 \cdot 4\text{l} = 400\text{l} - 140\text{l} = 260\text{l}$].

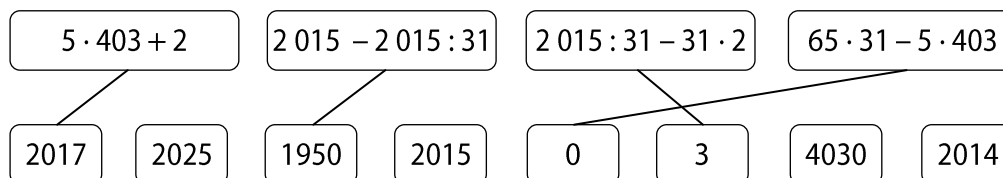
IV разред

1. a) 20140; б) 25553; в) 442356; г) 2015.

2. а) 31; б) 403; г) 13; д) 101.

3. а) 216cm^2 ; б) 280cm^2 .

4.



5. а) $3 \cdot (17 \cdot 35) : 5 = 357$; б) $(5 \cdot 403) : (31 \cdot 13) = 5$.

6. 24cm^2 .

7. $4 \cdot (a + b + c) = 72$; $4 \cdot (x + x + 2 + x + 4) = 72$; $3x + 6 = 72 : 4$; $x = 4$; $a = 4\text{cm}$; $b = 6\text{cm}$; $c = 8\text{cm}$; $P = 208\text{cm}^2$.

8. Нека је цена оловке x , а свеске y . Тада је

$$(2x + 3y) + (3x + 2y) = 100 + 75, \quad 5x + 5y = 175, \quad x + y = 35, \quad 2x + 2y = 70, \\ y = 30, \quad x = 5, \quad 63 \cdot 30 + 25 \cdot 5 = 2015.$$

9.

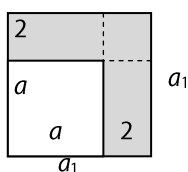
a)	·	11	6	5
	9	99	54	45
	7	77	42	35
	8	88	48	40

б)	:	3	21	7
	84	28	4	12
	105	35	5	15
	63	21	3	9

10.

$$\begin{array}{c} \boxed{5} \cdot \boxed{1} \cdot \boxed{5} = \boxed{25} \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \boxed{1} \cdot \boxed{4} \cdot \boxed{2} = \boxed{8} \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \boxed{3} \cdot \boxed{3} \cdot \boxed{1} = \boxed{9} \\ = \quad = \quad = \\ \boxed{15} \quad \boxed{12} \quad \boxed{10} \end{array}$$

11. Ако се ивице повећају за 2cm, површина једне стране коцке се повећа за 44cm^2 ($264 : 6 = 44$). Значи да је $2 \cdot a + 2 \cdot 2 + 2 \cdot a = 44$, $a = 10$. Ако је $a = 10\text{cm}$, онда је $P = 600\text{cm}^2$, $a_1 = 12\text{cm}$, $P_1 = 864\text{cm}^2$.



12. $a \cdot b = 35 \rightarrow a = 7, b = 5; a \cdot c = 21 \rightarrow a = 7, c = 3; a = 7\text{cm}, b = 5\text{cm}, c = 3\text{cm}, P = 142\text{cm}^2$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 20 минута

Множење и дељење у скупу N

1. а) 12423 [32 421]; б) 23400 [43200]; в) 2015 [2014]; г) 101 [101].

2. а) 5 [10]; б) $(96 \cdot 24) : (96 : 24) = 576; [(81 \cdot 27) : (81 : 27) = 729]$.

3. $(348 + 3 \cdot 348) : 12 = 116$. Треба припремити 116 сандука.
 $[(434 + 3 \cdot 434) : 14 = 124$. Треба припремити 124 сандука.]

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 25 минута

Површина коцке и квадра

1. а) $P = 150\text{cm}^2$ [600cm²]; б) $12a = 60\text{cm}$ [120cm].

2. а) $P = 38\text{cm}^2$ [22cm²]; б) $4a + 4b + 4c = 32\text{cm}$ [24cm].

3. $a = 6\text{cm}$ [9 cm], $P = 216\text{cm}^2$ [486cm²].

4. $a = 10\text{cm}$ [20cm], $b = 10\text{cm}$ [20cm], $c = 5\text{cm}$ [10cm], $P = 400\text{cm}^2$ [1600cm²].

ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. а) 73400 [76200]; б) 13398 [23739]; в) 137 [123]; г) 36 [34].

2. а) 440 [395];
 б) $2 \cdot (275 + 130) : 5 = 162$ [$2 \cdot (126 + 513) : 3 = 426$].

3. $(5845 : 7) \cdot 11 = 9185$ [$(5495 : 7) \cdot 13 = 10205$].

4. $P = 316\text{cm}^2$ [196cm²].

5. а) 486cm^2 [384cm²]; б) $a = 9\text{cm}$ [8cm]; $12a = 108\text{cm}$ [96cm].

V разред

- $\frac{13}{7}, \frac{5}{4}, \frac{23}{11}, \frac{13}{7} = 1\frac{6}{7}, \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}, \frac{23}{11} = 2\frac{1}{11}$.
- a) $\frac{3}{100} = 0,03; \frac{19}{10} = 1,9; \frac{1}{2} = 0,5; 3\frac{4}{5} = 3,8;$
б) $0,7 = \frac{7}{10}; 0,09 = \frac{9}{100}; 1,03 = \frac{103}{100}; 11,25 = 11\frac{1}{4}$.
- a) $\frac{2}{7};$ б) 1,61.
- a) $\frac{6}{11} > \frac{6}{13};$ б) $\frac{3}{5} > \frac{9}{16};$ в) $0,3 < 0,31$.
- $\frac{6}{7}, \frac{12}{14}, \frac{72}{84}$.
- a) $\frac{7}{13} < \frac{5}{9};$ б) $\frac{9}{4} = 2,25, 2,27 > \frac{9}{4};$ в) $3,49 + 0,26 = 3,75, 3\frac{3}{4} = 3,75$.
- $10\frac{3}{4} - 16,7 - 8\frac{4}{5} = 10,75 - 7,9 = 2,85$.
- a) 2,19; б) $\frac{48}{18} = \frac{24}{9}$.
- a) $x = 42;$ б) $x = 24$.
- $p = 7,23, q = 5\frac{7}{60}$, па је $p > q$.
- $6\frac{1}{5} - 1,76 + \frac{3}{20} - 4,09 + \frac{8}{25} = 0,28$.
- $\frac{806}{2015} < \frac{n}{2015} \leq \frac{810}{2015}$, па је решење $n \in \{807, 808, 809, 810\}$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА – 15 минута

Упоредивање разломака и децимални запис

- a) $\frac{144}{162} = \frac{8}{9};$ б) $\frac{36}{24} = \frac{3}{2}$. [а) $\frac{135}{171} = \frac{15}{19};$ б) $\frac{42}{30} = \frac{7}{5}$]
- a) $\frac{9}{15} < \frac{13}{20};$ б) $0,64 > \frac{3}{5}$. [а) $\frac{7}{8} < \frac{11}{12};$ б) $0,78 < \frac{4}{5}$]
- $\frac{1}{3} < \frac{n}{30} < \frac{3}{5}, \frac{10}{30} < \frac{n}{30} < \frac{18}{30}, n \in \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

Сабирање и одузимање разломака

1. а) $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$; б) $\frac{49}{24}$; в) 1,436; г) 0,6 [а) $\frac{2}{3}$; б) $\frac{69}{28}$; в) 1,509; г) 0,5].

2. $0,58 + 1\frac{4}{5} - 2,9 - 2\frac{3}{4} = 0,63$ [$7,18 - 2\frac{1}{5} - 2,7 + 1\frac{3}{4} = 0,53$].

3. Огњенова висина је 1,67m, а Бојанова висина је 1,62m [Маса Сариног предмета је 1,47kg, а маса Аниног предмета је 1,62kg].

ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. $\frac{17}{30} \left[\frac{9}{10} \right]$.

2. а) 5; б) 21 [а) 10; б) 24].

3. а) $\frac{22}{19}$; б) 0,6; в) $\frac{5}{18}$; г) 4,2 [а) $\frac{21}{19}$; б) 0,63; в) $\frac{13}{18}$; г) 3,5].

4. а) $x = 4$; б) $y = \frac{33}{4}$ [а) $x = 4$; б) $y = \frac{31}{4}$].

VI разред

1. $-1,58; -1,55; -1,52; 0,22; 1,05; 1,22; 1,45; 1,54$.

2.

$-0,005 - 0,05 = -0,055$	Т
$0,211 - 2,9 = 1,589$	Н
$-(-3,35) - 3,05 = 0,3$	Т
$\frac{1}{6} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{4}$	Н
$-\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = -\frac{5}{6}$	Т

3. $\alpha = 30^\circ, \gamma = 30^\circ$ и $\delta = 150^\circ$.

4. а); г); ђ).

5.

a	b	c	$a - b + c$	$b - a - c$	$c - (b + a)$	$ b - a - c$
0,1	1	-1,1	-2	2	-2,2	2
0	-2,2	-5,5	-3,3	3,3	-3,3	7,7
-2	$\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{5}$	$-3\frac{7}{10}$	$3\frac{7}{10}$	$\frac{3}{10}$	$3\frac{7}{10}$

6. а) $61^\circ, 119^\circ, 61^\circ, 119^\circ$; б) $30^\circ, 30^\circ, 150^\circ, 150^\circ$; в) $79^\circ, 101^\circ, 79^\circ, 101^\circ$.

7. Прво решење: $55^\circ, 110^\circ, 55^\circ$ и 140° . Друго решење: $55^\circ, 125^\circ, 55^\circ, 125^\circ$.

9. в).

10. Трећи број је 0,8.

11. $90^\circ, 70^\circ, 110^\circ, 90^\circ$.

12. Израчунајмо углове: $\sphericalangle DCG = 360^\circ - 230^\circ = 130^\circ$, $\sphericalangle CDG = (180^\circ - 130^\circ) : 2 = 25^\circ$, $\sphericalangle BDG = 45^\circ + 25^\circ = 70^\circ$. Слично, можемо израчунати угао $\sphericalangle DBE = 45^\circ + 65^\circ = 110^\circ$. На основу тога закључујемо да су праве DG и BE паралелне, а како је $DB = EG$ следи да је четвороугао $DBEG$ једнакокраки трапез.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. а); в); г) [(б); в); г)].

2. а) $-\frac{1}{12} \left[-\frac{1}{24} \right]$; б) $-\frac{21}{8} \left[-\frac{53}{18} \right]$.

3. а) $-\frac{3}{100} [5,9]$; б) $-8\frac{2}{3} \left[3\frac{7}{20} \right]$.

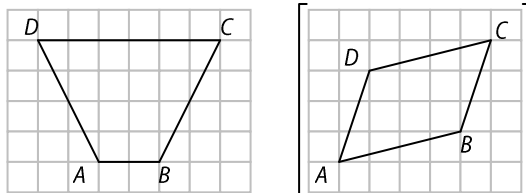
4. $-1,87 \left[-2\frac{1}{2} \right]$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. $88^\circ [138^\circ]$.

2. в) $[6]$.

4.



ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

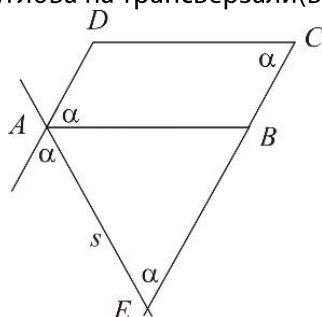
1. Највећи број је 0,5. Најмањи број је $-2,34$. [Највећи број је 0,54. Најмањи број је $-1,101$].

2. а) $-1,58 [-1,52]$; б) $-4,58 [3,68]$; в) $3,28 [-2,88]$.

3. а) $-4,62 [1,62]$; б) $-2,1 [-1,55]$.

4. а) $74^\circ, 106^\circ, 74^\circ, 106^\circ [58^\circ, 122^\circ, 90^\circ, 90^\circ]$; б) $80^\circ, 100^\circ, 90^\circ, 90^\circ [80^\circ, 100^\circ, 80^\circ, 100^\circ]$.

5. Симетрала s спољашњег угла код темена A паралелограма $ABCD$ сече праву BC у тачки E као што је приказано на слици. Четворогао $AECD$ је једнакокраки траpez јер је $AD \parallel EC$ и $\sphericalangle AEC = \sphericalangle ECD = \alpha$. На основу једнакости углова на трансверзали (види слику) следи да је $\alpha = 60^\circ$.



2. $x = -2$ [$a = 3$].

3. а) $(a + 7)(a - 7)$ [$(6 + b)(6 - b)$]; б) $2a(a - 5)$ [$-2b(9 + b)$].

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. Периферијски угао је 30° , а централни 60° [Периферијски угао је 150° , а централни 300°].

2. Дужина полупречника кружнице описане око тог троугла је 6cm [12cm].

3. Периферијски угао је 135° , а централни 270° [Периферијски угао је 45° , а централни 90°].

ТРЕЋИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. а) $2b(2a + 3b^2)$ [$3a(3a^2 - 2b)$]; б) $2(3 - x)^2$ [$2(a + 5)^2$].

2. $x = 2$ или $x = -5$ [$x = 2$ или $x = -5$].

3. Обим је $10\pi\text{cm}$. Површина је $25\pi\text{cm}^2$ [Обим је $13\pi\text{cm}$. Површина је $42,25\pi\text{cm}^2$].

4. Површина кружног прстена је $108\pi\text{cm}^2$ [Обим кружног прстена је $18\pi\text{cm}$].

5. Дужине дијагонала тог ромба су $2\sqrt{5}\text{cm}$ и $4\sqrt{5}\text{cm}$ [$4\sqrt{13}\text{cm}$ и $6\sqrt{13}\text{cm}$].

VIII разред

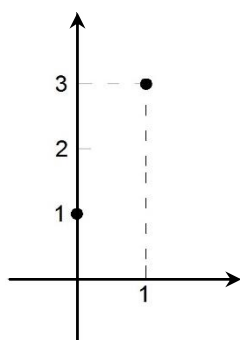
1. Апсциса тачке A је $x = -1$, а ордината $y = a$. Како тачка A припада графику то је $a = -1 - 2$, односно $a = -3$. Апсциса тачке B је $x = b$, а ордината $y = 0$. Како и тачка B припада графику то је $0 = b - 2$, односно $b = 2$.

2. Пшеницом је засејао $40\% \cdot 350a = \frac{40}{100} \cdot 350a = 140a$. Јечмом је засејао $50a$. Кукурузом је засејао $350a - (140a + 50a) = 160a$. Табела овако изгледа:

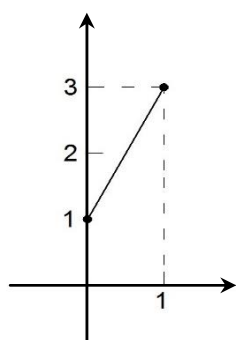
Врста културе	пшеница	јечам	кукуруз	Укупно
Површина у арима	140	50	160	350

3. $10 \cdot 30 + 8 \cdot 50 + x \cdot 50 = (10 + 8 + x) \cdot 40$. Филип је докупио два килограма јабука.

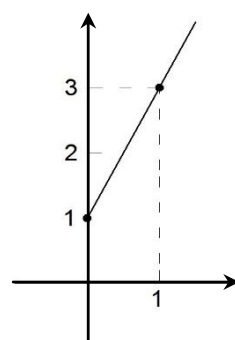
4.



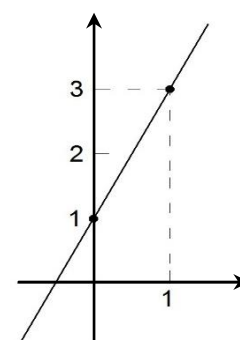
$$y = 2x + 1 \\ x \in \{0, 1\}$$



$$y = 2x + 1 \\ x \in [0, 1]$$

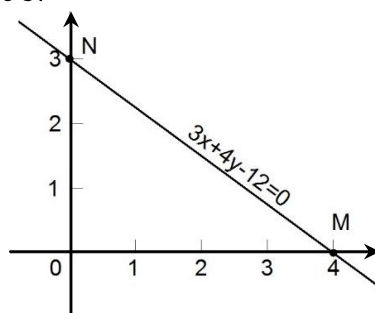


$$y = 2x + 1 \\ x \geq 0$$



$$y = 2x + 1 \\ x \in \mathbb{R}$$

5. Применом Питагорине теореме на правоугли троугао OMN (види слику) добијамо да је растојање тачака M и N једнако 5.

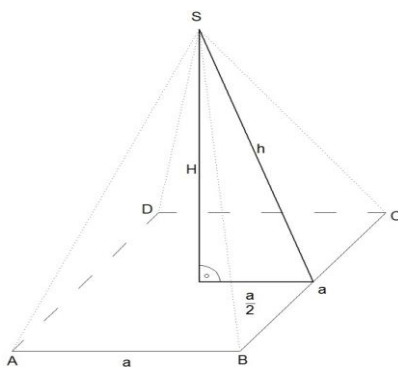


6. Ако функција има нулу за $x = -2$ значи да је $y = 0$ за $x = -2$. Заменом у једначини имамо $0 = (2p - 1) \cdot (-2) + p - 2$. Решење једначине је број 0. За $p = 0$ функција постаје $y = -x - 2$. Заједничка тачка графика функције и y осе има координате $(0, -2)$.

7. Из правоуглог троугла са слике имамо $h^2 = H^2 + \frac{a^2}{2}$, односно $6^2 = H^2 + \frac{a^2}{2}$, одакле је

$H = 3\sqrt{3}$ cm. Површина призме је $P = 6^2 + 3 \cdot \frac{6 \cdot 6}{2} \text{ cm}^2 = 90 \text{ cm}^2$. Запремина призме је

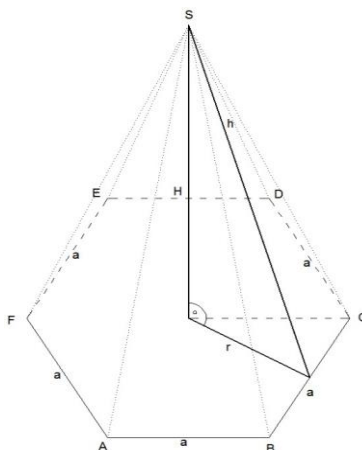
$$V = \frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 3\sqrt{3} \text{ cm}^3 = 36\sqrt{3} \text{ cm}^3.$$



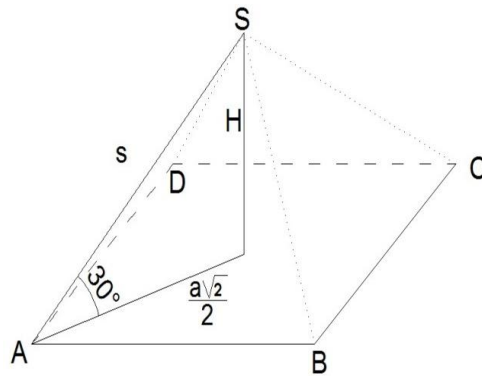
8. Функција је растућа ако је њен коефицијент правца позитиван. Коефицијент правца дате функције је $p^2 - 1 = (p - 1)(p + 1)$. Израз $(p - 1)(p + 1)$ је позитиван ако су оба чиниоца позитивна или оба негативна. Имамо: $(p - 1)(p + 1) > 0$, ако је $p - 1 > 0$ и $p + 1 > 0$ што значи да је $p > 1$ или ако је $p - 1 < 0$ и $p + 1 < 0$ што значи да је $p < -1$.
9. Прогнозирана максимална темпартатура је већа од средње максималне темпартатуре 3. и 4. децембра; 8, 9, 10, 11, 12, 13. и 14. децембра; 24, 25, 26. и 27. децембра и на крају 29, 30. и 31. децембра. Прогнозирана минимална темпартатура је већа од средње минималне темпартатуре 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. и 14. децембра; 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. и 31. децембра. Обе прогнозиране темпартатуре су веће од средњих темпартатура: 8, 9, 10, 11, 12, 13. и 14. децембра, као и 24, 25, 26, 27, 29, 30. и 31. децембра.

10. Користећи податак да је $M = 180\text{cm}^2$ рачунамо $180 = 6 \cdot \frac{a \cdot 10}{2}$ и добијамо да је $a = 6\text{cm}$.

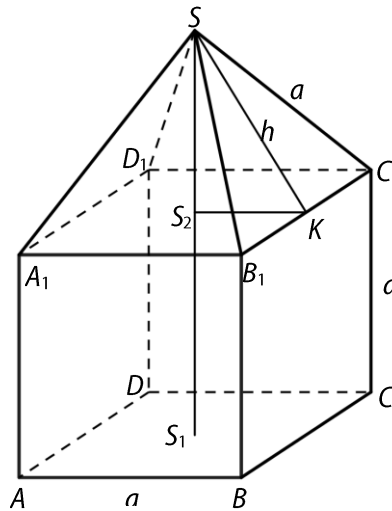
Полупречник уписаног круга правилног шестоугла у бази је $r = \frac{6\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}\text{cm}$. Примењујући Питагорину теорему на троугао дат на слици добијамо да је $h^2 = H^2 + r^2$, односно $10^2 = H^2 + (3\sqrt{3})^2$ одакле је $H = \sqrt{73}\text{cm}$. Запремина пирамиде је $V = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot \frac{6^2 \sqrt{3}}{4} \sqrt{73}\text{cm}^3$, односно $V = 72\sqrt{219}\text{cm}^3$.



11. Користећи податак да је основна ивица пирамиде 12cm добијамо да је полупречник круга описаног око базе $r = \frac{12\sqrt{2}}{2}$, тј, $r = 6\sqrt{2}\text{cm}$. Како је у правоуглом троуглу чији је један угао од 30° катета наспрам угла од 30° једнака количнику катете налегле на углу од 30° и $\sqrt{3}$ то је $H = \frac{r}{\sqrt{3}}$, па је $H = 2\sqrt{6}\text{cm}$. Запремина пирамиде је $V = \frac{1}{3} \cdot 12^2 \cdot 2\sqrt{6}\text{cm}^3$, односно $V = 96\sqrt{6}\text{cm}^3$.

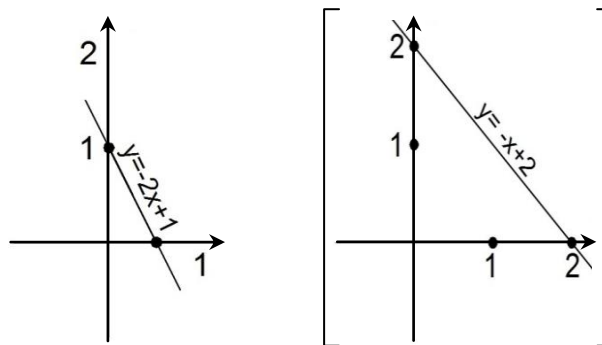


12. Тражено растојање SS_1 се састоји из дужи S_1S_2 која је једнака ивици коцке $a = 12\text{cm}$ и дужи SS_2 која је једнака висини пирамиде. Свака бочна страна пирамиде је једнакостранични троугао чија је висина $h = \frac{12}{2}\sqrt{3}\text{cm} = 6\sqrt{3}\text{cm}$. Висина тог троугла је апотема пирамиде. Користећи Питагорину теорему као у задатку 7 имамо да је $H = 6\sqrt{2}\text{cm}$. Према томе $SS_1 = 6 \cdot (2 + \sqrt{2})\text{cm}$.



КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1.



2. Функција је растућа за $\frac{a-1}{2} > 0$, односно за $a > 1$. Најмањи цео број који испуњава услов је 2.
 [Функција је опадајућа за $\frac{a+2}{3} < 0$, односно за $a < -2$. Највећи цео број који испуњава услов је -3].
3. Медијана за дате податке је 17 а средња вредност је приближно 18,55. Број 18 задовољава услов задатка и он је у датом низу трећи податак по реду. [Средња вредност за дате податке је

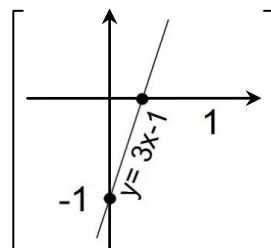
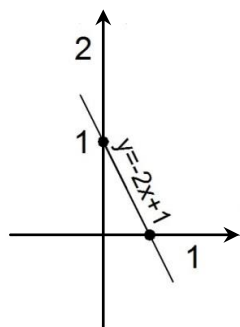
приближно 17,82, а медијана је 19. Број 18 задовољава услов задатка и он је у датом низу пети податак по реду.]

ДРУГИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. Експлицитни облик дате функције је $y = -2x + 1$ [$y = 3x - 1$]. Одговарајућа табела и припадајући график су

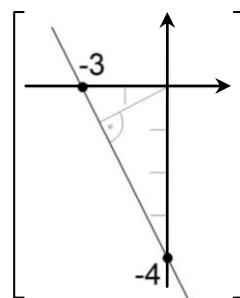
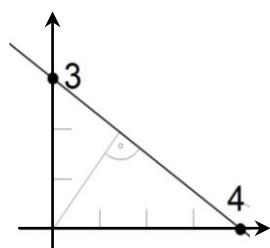
x	0	0,5
y	1	0

x	0	$\frac{1}{3}$
y	-1	0



Нула функције је за $x = 0,5$ [$x = \frac{1}{3}$]. Функција је позитивна за $x < 0,5$ [$x > \frac{1}{3}$], а негативна за $x > 0,5$ [$x < \frac{1}{3}$].

- 2.



Дужине одсечака које график чини на координатним осама су 3 и 4, а дужина графика између координатних оса је 5. Тражено растојање добијамо користећи формуле за површину правоуглог троугла $\frac{3 \cdot 4}{2} = \frac{5 \cdot d}{2}$, одакле је тражено растојање 2,4.

3. Како је врх пирамиде удаљен од основе 8cm [9cm] то је $H = 8\text{cm}$ [$H = 9\text{cm}$]. Како је врх пирамиде удаљен од темена основе 10cm онда је $s = 10\text{cm}$ [$s = 15\text{cm}$]. Из одговарајућег правоуглог троугла имамо да је полупречник уписаног круга квадрата у основи $r = 6\text{cm}$ [$r = 12\text{cm}$]. Дијагонала квадрата у основи је 12cm [24cm], површина основе 144cm^2 [576cm²].
4. Површина омотача пирамиде је $18\sqrt{3}\text{cm}^2$, основна ивица је $a = 6\text{cm}$, полупречник уписаног круга је основи $r = \sqrt{3}\text{cm}$. Апотема пирамиде $h = 2\sqrt{3}\text{cm}$, висина пирамиде је $H = 3\text{cm}$, а запремина $V = 9\sqrt{3}\text{cm}^3$.
[Основна ивица пирамиде је 12cm, полупречник описаног круга једнакостраничног троугла у основи је $r = \sqrt{3}\text{cm}$. Висина пирамиде је $H = 3\sqrt{3}\text{cm}$, а запремина $V = 108\text{cm}^3$.]

5. Бочна ивица је $s = 12\text{cm}$, основна ивица је $a = 6\text{cm}$ и висина $H = 6\sqrt{3}\text{cm}$. Запремина пирамиде је $V = 972\text{cm}^3$.

[Бочна ивица је $s = 2\sqrt{6}\text{cm}$, краћа дијагонала правилног шестоугла у основи је $d = 4\sqrt{3}\text{cm}$, основна ивица је $a = 4\text{cm}$ и висина $H = 2\sqrt{2}\text{cm}$. Запремина пирамиде је $V = 48\sqrt{6}\text{cm}^3$.]