

1 вариант

$$1) \left(-\frac{7}{8} - 1\frac{1}{6}\right) \cdot 2,4 = -\left(\frac{7}{8} + 1\frac{1}{6}\right) = -1 \frac{21+4}{24} = -1 \frac{25}{24} = -2 \frac{1}{24} = -\frac{49}{24};$$
$$-\frac{49}{24} \cdot 2,4 = -\frac{49 \cdot 24^1}{24 \cdot 10} = -4,9$$

Ответ: -4,9

$$2) \frac{1,6 \cdot 10^2}{4 \cdot 10^{-2}} = \frac{1,6 \cdot 100}{4 \cdot 0,01} = \frac{160}{0,04} = \frac{16000}{4} = 4000$$

Ответ: 4000

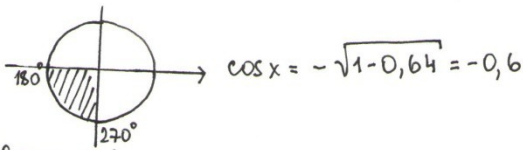
$$3) 240 + 240 \cdot 0,05 = 240 + 12 = 252$$

Ответ: 252

$$4) A = \frac{U^2 \cdot t}{R}; \quad A = \frac{49 \cdot 18^9}{14^7} = 63$$

Ответ: 63

5)



Ответ: -0,6

90 пакетов - 1 день  
 $90 \cdot 9 = 810$  (пакет) - 9 дней  
 $810 : 100 = 8,1$

Ответ: 9 пакет

$$7) x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$D_1 = 9 - 8 = 1$$

$$\begin{cases} x = 3 - 1 = 2 \\ x = 4 \end{cases}$$

Ответ: 4

8) 30

9) Ответ: 3124

10) Всего:  $6+5+9=20$

Россия: 5

$$\frac{5}{20} = \frac{1}{4} = 0,25$$

Ответ: 0,25

11) Ответ: 16

$$12) \text{Б: } 260 \cdot 13 = 3380 \text{ р} < 3800; 3380 + 400 = 3780$$

$$\text{В: } 300 \cdot 13 = 3900 \text{ р} > 3400$$

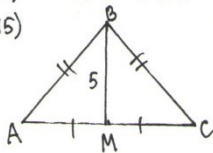
Ответ: 3780

$$3) V_1 = \pi R_1^2 \cdot 60$$
$$V_2 = \pi (2R_1)^2 \cdot H = 4\pi R_1^2 \cdot H \quad \left| \begin{array}{l} \pi R_1^2 \cdot 60 = 4\pi R_1^2 \cdot H \\ H = 15 \end{array} \right.$$

Ответ: 15

14) Ответ: 3412

15)

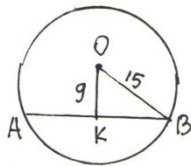


$$S_{ABC} = 10\sqrt{6}$$
$$10\sqrt{6} = \frac{AC \cdot BM}{2}$$
$$20\sqrt{6} = AC \cdot 5$$
$$AC = 4\sqrt{6}$$

$$AM = 2\sqrt{6}$$
$$AB = \sqrt{25 + 24} = \sqrt{49} = 7$$

Ответ: 7

16)  $S_{\text{сер}} = 19 \cdot x$



$KB = \sqrt{225 - 81} = \sqrt{144} = 12$

$AB = 24$

$S_{\text{сер}} = 19 \cdot 24 = 456$

Ответ: 456

17) Ответ: 3124

18)



1) +

2) -

3) -

4) - (могут знать и другие ин. яз)

Ответ: 1

19) 1)  $2 \overline{) 234624} : 12$   
 $3 \cdot 4$

2)  $234 \overline{) 234624}$

Ответ: 24624  
 23424

20)  $4z = 5c + 1m$

$7c = 7z + 1m$

появилось 90 медных  
 серебр. уменьшилось -?

пусть Николай совершил  $x$  операций II типа и  $y$  операций I типа.  
 По условию золотых не изменилось, т.е.  $5x - 4y = 0$

В результате двух операций появилось 90 медных, т.е.

$$\begin{cases} x+y=90 \\ 5x-4y=0 \end{cases} \begin{cases} 5x+5y=450 \\ 5x-4y=0 \\ \hline 9y=450 \end{cases} \begin{cases} y=50 \\ x=90-50=40 \end{cases}$$

Серебр. монет стало меньше

$7x - 5y = 7 \cdot 40 - 5 \cdot 50 = 280 - 250 = 30$

Ответ: 30

2 вариант.

1.)  $(1\frac{2}{3} + \frac{3}{8}) \cdot 24 = 49.$

$1\frac{2}{3} + \frac{3}{8} = \frac{16+9}{24} = \frac{25}{24} = 2\frac{1}{24} = \frac{49}{24}; \frac{49}{24} \cdot \frac{24}{1} = 49.$

2.)  $\frac{0,6 \cdot 10^2}{3 \cdot 10^{-2}} = \frac{0,6 \cdot 100}{3 \cdot 0,01} = \frac{6000}{0,03} = 2000$  Ответ: 2000

Ответ: 49

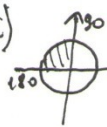
3.)  $300 + 300 \cdot 0,06 = 300 + 18 = 318.$

Ответ: 318.

4.)  $P = y^2 R, P = 1,5^2 \cdot 48 = 108$

Ответ: 108.

5.)



$\sin x = \sqrt{1 - 0,64} = 0,8.$

Ответ: 0,8.

6.) 80 пак - 1 груз

$80 \cdot 8 = 640$  пак (8 груз)

$640 : 100 = 6,4$  пак

Ответ: 7.

7.)  $x^2 - 5x + 6 = 0$

$D = 25 - 24 = 1$

$x = \frac{5 \pm 1}{2} = 3.$

$x = 2.$

Ответ: 3.

8.)  $120^\circ$

Ответ: 120

9.) 

А	Б	В	Г
3	2	4	1

Ответ: 3241.

10.) Всего:  $7 + 7 + 6 = 20$

Россия: 7.

$\frac{7}{20} = \frac{7 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{35}{100} = 0,35.$  Ответ: 0,35.

11.) 16

Ответ: 16

12.) А:  $1200 : 100 = 12$  раз.

1)  $300 \cdot 12 = 3600$  автомобилей 4т

2)  $42 : 4 = 10,5$   
необходимо 11 машин

3)  $300 \cdot 11 \cdot 12 = 409200$  (р).

Б:  $4000 - 12$

$42 : 5,5 = 7,6$

необходимо 8 машин.

$4000 \cdot 12 \cdot 8 = 384000.$

В:  $7600 \cdot 12 \cdot 5 = 456000$

$42 : 10 = 4,2.$

необходимо 5 машин.

Ответ: 384000.

$$13.) \begin{cases} V_1 = \pi R^2 \cdot 80 \\ V_2 = \pi (2R)^2 \cdot H \\ V_2 = 4\pi R^2 H \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} \pi R^2 \cdot 80 = \pi \cdot 4R^2 \cdot H \\ 80 = 4H \\ H = 20 \end{array} \right. \quad \text{Ответ: } 20.$$

$$14.) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline A & B & B & C \\ \hline 3 & 2 & 4 & 1 \\ \hline \end{array} \quad \text{Ответ: } 3241$$

$$15.) \begin{array}{c} B \\ \diagup \quad \diagdown \\ A \quad M \quad C \\ \diagdown \quad \diagup \\ A \quad M \quad C \end{array} \quad \begin{cases} S_{ABC} = 12\sqrt{7} \\ 12\sqrt{7} = \frac{b \cdot AC}{2} \\ 12\sqrt{7} = 3AC \\ AC = 4\sqrt{7} \end{cases}$$

$$AM = 2\sqrt{7}; \quad AB = \sqrt{36 + 28} = \sqrt{64} = 8. \quad \text{Ответ: } 8.$$

$$16.) S_{сер} = \pi \cdot x \\ \sqrt{400 - 144} = 16.$$



$$AC = 32$$

$$S_{сер} = \pi \cdot 32 = 256. \quad \text{Ответ: } 256.$$

$$17.) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline A & B & B & D \\ \hline 1 & 3 & 4 & 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{Ответ: } 1342$$

$$18.) \begin{array}{c} 30 \text{ шт.} \\ \text{20 шт.} \quad \text{20 шт.} \\ \text{20 шт.} \quad \text{20 шт.} \end{array} \quad \begin{cases} 1) - \\ 2) + \\ 3) + \\ 4) - \end{cases} \quad a \leq 20. \quad \text{Ответ: } 23.$$

$$19.) \begin{array}{r} 141565041 : 30 \\ \underline{3 \cdot 10} \\ 145650 \\ \underline{3 \cdot 10} \\ 115650 \\ \underline{3 \cdot 10} \\ 415650 \end{array} \quad \text{Ответ: } 145650, 115650, 415650.$$

$$\frac{22}{21} \quad \frac{22}{18} \quad \frac{22}{17} \quad \frac{22}{16}$$

$$20.) \begin{cases} 6x = 6c + 1m \\ 6c = 6z + 1m \\ \text{появилось } 55 \text{ шт.} \end{cases} \quad \begin{array}{l} y \\ x \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{Пусть Николай совершил } x \text{ операций II типа и} \\ \text{ } y \text{ операций I типа. Золотых монет не появилось,} \\ \text{т.е. } 6x - 5y = 0 \\ \left\{ \begin{array}{l} 6x - 5y = 0 \\ x + y = 55 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 6x - 5y = 0 \\ 5x + 5y = 275 \\ \hline 11x = 275 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} x = 25 \\ y = 30. \end{array} \right. \end{array} \right.$$

Серебряные стали меньше.

$$8x - 6y = 8 \cdot 25 - 6 \cdot 30 = 200 - 180 = 20. \quad \text{Ответ: } 20.$$

3 вариант.

1)  $(1\frac{7}{8} - 8\frac{1}{2}) \cdot 8 = -6,625 \cdot 8 = -53$

$-(8\frac{1}{2} - 1\frac{7}{8}) = -6,625$

$7\frac{7}{8} = 6\frac{12-7}{8} = 6\frac{5}{8} = 6,625$

Ответ: -53.

2)  $\frac{56 \cdot 10^3}{4 \cdot 10^{-1}} = \frac{56 \cdot 1000}{4 \cdot 0,1} = \frac{16000}{4} = 4000$

Ответ: 4000

3)  $200 + 200 \cdot 0,02 = 200 + 4 = 204$


Ответ: 204

4)  $A = \frac{4^2 \cdot 1}{12}$

$A = \frac{16 \cdot 1}{3} = 5\frac{1}{3} = 5,33$

Ответ: 5,33

5)

  $\cos x = \sqrt{1 - 0,36^2} = 0,8$

Ответ: 0,8

6) 70 пак - 1 герб

$70 \cdot 7 = 490$  - за 7 герб

$490 : 100 = 4,9$  пакет

Ответ: 5

7)  $x^2 - 4x + 12 = 0$

$D = 49 - 48 = 1$

$x = \frac{4 \pm 1}{2} = 4$   
 $x = 3$

Ответ: 3

8)  $30^\circ$

9) Ответ: 3421

10)  $3+3+4=10$

Россия:  $\frac{3}{10} = 0,3$

Ответ: 0,3

11) Ответ: 20

12) Б:  $270 \cdot 12 + 350 = 3590$

В:  $300 \cdot 12 = 3600$

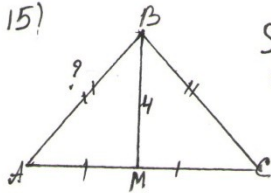
Ответ: 3590

13)  $V_1 = \pi R^2 \cdot 40$  }  $\pi R^2 \cdot 40 = \pi R^2 \cdot 4H$   
 $V_2 = \pi (2R)^2 \cdot H$  }  $H = 10$

Ответ: 10

14) 4312

15)



$$S_{ABC} = 8\sqrt{5}$$

$$8\sqrt{5} = \frac{4 \cdot AC}{2}$$

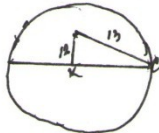
$$AC = 4\sqrt{5}$$

$$AM = 2\sqrt{5}$$

$$AB = \sqrt{16+20} = 6\sqrt{2}$$

Ответ: 6

16)  $S_{сер} = 18 \cdot x$



$$KC = \sqrt{169 - 144} = 5$$

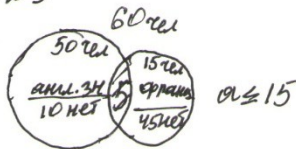
$$AC = 10$$

$$S_{сер} = 18 \cdot 10 = 180$$

Ответ: 180

17) 4123

18)



$$a \leq 15$$

1) -

2) +

3) -

4) -

Ответ: 2

19) Ответ: 74535

75135

45135

$$20) \begin{cases} 3z = 4c + 1.1 | \cdot 4 \\ 7c = 4z + 1.1 | \cdot 4 \end{cases}$$

Появилось 42 медных  
уменьшилось серебр-?

Пусть Николай совершил  $x$  операций II типа и  $y$  операций I типа.

$$\begin{cases} 4x - 3y = 0 & \text{золотых не изменилось} \\ x + y = 42 & \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x - 3y = 0 \\ 3x + 3y = 126 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 18 \\ y = 24 \end{cases}$$

$$7x = 126$$

Серебряных уменьшилось на  $7x - 4y = 7 \cdot 18 - 4 \cdot 24 = 126 - 96 = 30$

Ответ: 30

4 вариант

$$1) \left(2\frac{4}{5} - 2\frac{3}{8}\right) \cdot 16 = 6,8 \quad \left| \quad (2,8 - 2,375) \cdot 16 = 6,8\right.$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{8} = \frac{32-15}{40} = \frac{17}{40}$$

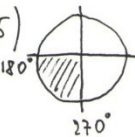
$$\frac{17 \cdot 16}{40 \cdot 1} = \frac{68}{10} = 6,8$$

$$2) \frac{1,4 \cdot 10^3}{7 \cdot 10^{-1}} = \frac{1,4 \cdot 1000 \cdot 10}{70} = 2000$$

$$3) 250 + 250 \cdot 0,04 = 250 + 10 = 260$$

$$4) p = y^2 \cdot R$$

$$p = 5,5^2 \cdot 16 = 484$$

$$5) \sin x = -\sqrt{1-0,36} = -0,8$$


$$6) 60 \text{ нак} - 1 \text{ генс}$$

$$60 \cdot 6 = 360 \text{ нак за 6 гр}$$

$$360 : 100 = 3,6$$

Ответ: 4 накки.

$$7) x^2 - 5x + 4 = 0$$

$$\begin{cases} x = 1 \\ x = 4 \end{cases}$$

$$8) 120^\circ$$

$$9) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline A & B & B & \Gamma \\ \hline 2 & 3 & 4 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$10) 7 + 3 + 5 = 15$$

$$\frac{3}{15} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Россия: 3.

$$11) 18.$$

$$12) 1300 : 100 = 13 \text{ проз};$$

$$A: 3200 \cdot 13 \cdot 13 = 540800$$

$$45 : 3,5 = 12,9$$

необходимо 13 машин

$$B: 4100 \cdot 13 \cdot 9 = 479700$$

$$45 : 5 = 9$$

$$B: 9500 \cdot 13 \cdot 4 = 494000$$

$$45 : 12 = 3,75$$

необходимо 4 маш.

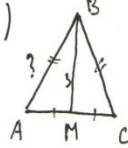
Ответ: 479700

$$\begin{aligned}
 13) \quad V_1 &= \pi R^2 \cdot 100 \\
 V_2 &= \pi \cdot 4R^2 \cdot H \\
 \pi R^2 \cdot 100 &= \pi R^2 \cdot 4H \\
 H &= 25,
 \end{aligned}$$

14)

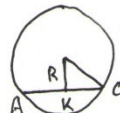
A	B	C	D
4	3	1	2

15)



$$\begin{aligned}
 S_{ABC} &= 18\sqrt{2} \\
 18\sqrt{2} &= \frac{AC \cdot 3}{2} \\
 36\sqrt{2} &= AC \cdot 3 \\
 AC &= 12\sqrt{2} \\
 AM &= 6\sqrt{2} \\
 AB &= \sqrt{9+72} = \sqrt{81} = 9
 \end{aligned}$$

16)  $S_{\text{сегм}} = 14 \cdot x$

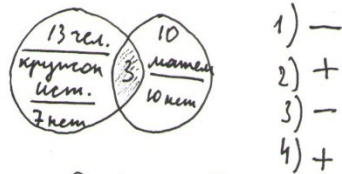


$$\begin{aligned}
 KC &= \sqrt{225-144} = 9 \\
 AC &= 18 \\
 S_{\text{сегм}} &= 14 \cdot 18 = 252
 \end{aligned}$$

17)

A	B	C	D
2	4	3	1

18) 20 чел.



Ответ: 24

19)  $85417\cancel{6}\cancel{2}\cancel{7} : 18$

$$\begin{array}{r}
 33 \\
 6 \\
 \hline
 27
 \end{array}$$

$$8541\cancel{7}62\cancel{7}$$

$$\begin{array}{r}
 33 \\
 8 \\
 \hline
 25
 \end{array}$$

54162  
85176

20)  $3y = 4c + 1.4 \mid y$   
 $6c = 4y + 1.4 \mid x$   
 навышло 35 медных  
 серебр. чеканки. - ?

пусть выкачай совершил  
 x операций II типа и y  
 операций I типа.

$$\begin{cases}
 4x - 3y = 0 \\
 x + y = 35
 \end{cases}$$

заготовок не применялось

$$\begin{cases}
 4x - 3y = 0 \\
 3y + 3x = 105
 \end{cases}
 \quad
 \begin{cases}
 x = 15 \\
 y = 20
 \end{cases}$$

$$7x = 105$$

$$4y - 6x = 4 \cdot 20 - 6 \cdot 15 = 80 - 90 = -10 \text{ больше,}$$

т.е. на 10 меньше