

№ 1. $(-\frac{7}{8} - 1\frac{1}{6}) \cdot 2,4 = -4,9$

1) $-\frac{7}{8} - 1\frac{1}{6} = -(\frac{7}{8} + 1\frac{1}{6}) = -(1 \cdot \frac{21+4}{24}) = -1\frac{25}{24} = -2\frac{1}{24}$

2) $-\frac{49}{24} \cdot \frac{24}{10} = -\frac{49}{10} = -\frac{2}{5} = -4,9$

Ответ: -4,9.

№ 2.

$$\frac{1,6 \cdot 10^2}{4 \cdot 10^{-2}} = 0,4 \cdot 10^4 = 4000$$

Ответ: 4000.

№ 3.

240 р - 100%
 x р - 105% $x = \frac{240 \cdot 105}{100} = 252$ (р).

Ответ: 252 руб.

№ 4.

$$A = \frac{7^2 \cdot 18}{14} = \frac{\cancel{7} \cdot \cancel{7} \cdot 18}{\cancel{2} \cdot \cancel{7}} = 63 \text{ (а)}$$

Ответ: 63 а

№ 5.

$\sin x = -0,8$; $180^\circ < x < 270^\circ$, $x \in 3$ четвертя.

$\cos x = ?$

$\cos x = \pm \sqrt{1 - \sin^2 x}$, т.к. $x \in 3$ кв-тя, то $\cos x < 0$.

$\cos x = -\sqrt{1 - (-0,8)^2} = -\sqrt{0,36} = -0,6$

Ответ: -0,6

№ 6.

1) $90 \cdot 9 = 810$ (марок) - за 9 марок.

2) $810 : 10 = 81$ (марок) ≈ 9 марок.

Ответ: 9 марок.

№ 7.

$x^2 + 8 = 6x$,

$x^2 - 6x + 8 = 0$,

$D = 6^2 - 4 \cdot 8 = 36 - 32 = 4 > 0$.

$x_{1,2} = \frac{6 \pm 2}{2}$; $x_1 = 2$, $x_2 = 4$ Ответ: 4

№ 8. $360^\circ : 12 = 30^\circ$ - угол.
 Ответ: 30°

№ 9.

$$\begin{array}{ccc} A & B & \Gamma \\ 3 & 1 & 24 \end{array}$$

№ 10. $6 + 5 + 9 = 20$ (г) - всего.

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

Ответ: 0,25.

№ 11. Ответ: 16.

№ 12

A: $290 \cdot 13 + 200 = 3770 + 200 = 3970$ (р.)

B: $260 \cdot 13 + 400 = 3780$ (р.)

B = $300 \cdot 13 = 3900$ (р.)

3780 р. - максимум.

Ответ: 3780 р.

№ 13.

$$H = 60 : 4 = 15 \text{ (см)}$$

Ответ: 15 см.

№ 14

Ответ: 3412

№ 15.

Дано: $S_{\Delta} = 10\sqrt{6}$.

$BM = 5$ - высота.

$AB = BC$.

Найти: $AB = ?$

Решение.

1) ΔABC - равнобедренный (т.к. $AB = BC$) $\rightarrow BM$ - высота.

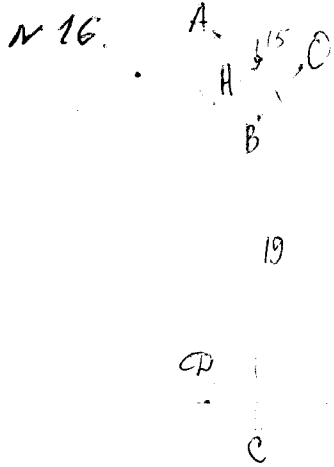
$$S_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BM$$

$$10\sqrt{6} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot 5 \rightarrow AC = \frac{10\sqrt{6} \cdot 2}{5} = 4\sqrt{6}$$

2) ΔABM - прямоугольный (т.к. $BM \perp AC$)

$$AB = \sqrt{BM^2 + AM^2} \text{ (т.к. гипотенуза)}$$

$$AB = \sqrt{25 + (2\sqrt{6})^2} = \sqrt{49} = 7. \text{ Ответ: } 7.$$



Дано: прямоугол.
 $ABCD$ - ромб
 $AD = BC$
 $OM \perp AB$, $OM = 9$
 $AB = 15$
 Найти: S_{ABCD}

Решение.

$$1) S_{ABCD} = AB \cdot BC$$

2) $\triangle AOB$ - равнобедренный, т.к. $AO = BO = R$.

$\triangle AOM$ - прямоугольный, т.к. $OM \perp AB$.

$$AM^2 = AO^2 - OM^2 \text{ (т. Пифагора)}$$

$$AM^2 = 15^2 - 9^2 = 225 - 81 = 144$$

$$AM = \sqrt{144} = 12$$

$$AB = 2 \cdot AM = 24$$

$$S_{ABCD} = 24 \cdot 19 = 456$$

Ответ: 456.

№ 17.

Ответ: 3124.

№ 18.

Ответ: 2.

№ 19.

Ответ: 24624.

№ 20.

$$\begin{cases} 4z = 3c + 1u. & | \cdot 5 \\ 7c = 5z + 1u. & | \cdot 4 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} 20z = 15c + 5u. \\ 28c = 20z + 4u. \end{cases}$$

$$28c = 15c + 5u + 4u.$$

$$3c = 9u. | : 10$$

$$30c = 90u.$$

Ответ: 30c.

3-110202

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

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

2) $\frac{49}{24} \cdot \frac{24}{1} = 49$

ОТВЕТ: 49

n 2 $\frac{0,6 \cdot 10^2}{3 \cdot 10^{-2}} = 0,2 \cdot 10^4 = 2000$

ОТВЕТ: 2000

n 3 $\begin{matrix} 300p - 100\% \\ x p - 106\% \end{matrix} \left| \begin{matrix} x = \frac{300 \cdot 106}{100} = 318(p) \end{matrix} \right.$

ОТВЕТ: 318 p.

n 4. $p = 1,5^2 \cdot 48 = 2,25 \cdot 48 = 108$.

ОТВЕТ: 108.

n 5. $\cos x = -0,8, 90^\circ < x < 180^\circ; x \in \underline{II}$

$\sin x = \pm \sqrt{1 - \cos^2 x}$, т.к. $x \in \underline{II}$, то $\sin x > 0$.

$\sin x = \sqrt{1 - 0,64} = \sqrt{0,36} = 0,6$.

ОТВЕТ: 0,6.

n 6. 1) $80 \cdot 8 = 640$ - парков за 8 дней.

$640 : 100 = 6,4$ - парков за 1 парк.

ОТВЕТ: 7 парков.

n 7. $x^2 + 6 = 5x$.

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

$D = 25 - 24 = 1 > 0$.

$x = 2$

$x = 3$

ОТВЕТ: 2; 3.

n 8. $360^\circ : 12 = 30^\circ$ - 1 шаг.

ОТВЕТ: 30°

№ 9. Ответ: 3241.

№ 10. $7+7+6=20$ (г). всего.

$P = \frac{7}{20} = 0,35$. Ответ: 0,35.

№ 11. Ответ: 16.

№ 12. А: $11 \cdot 3100 \cdot 12 = 409200$ (р)

Б: $8 \cdot 4000 \cdot 12 = 384000$ (р)

В: $5 \cdot 4600 \cdot 12 = 456000$ (р)

Ответ: 384000 (р)

№ 13. $h_1 = 80 : 4 = 20$ (см).

Ответ: 20 см.

№ 14. Ответ: 3241.

№ 15.

Решение.

$S_{\triangle ABC} = 12\sqrt{7}$.

$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} BM \cdot AC$

$12\sqrt{7} = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot AC \rightarrow AC = 4\sqrt{7}$.

$AM = \frac{4\sqrt{7}}{2} = 2\sqrt{7}$.

$\triangle ABM$ - прямоугольный

$AB = \sqrt{AM^2 + BM^2}$ (т. Пифагора)

$AB = \sqrt{(2\sqrt{7})^2 + 6^2} = \sqrt{28+36} = \sqrt{64} = 8$.

$AB = 8$.

Ответ: 8.

№ 16

А В С

М

8

В

С

$S_{ABCD} = AB \cdot BC$.

$AM^2 = AO^2 - MO^2 \rightarrow AM = \sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{400 - 144} = 256$.

$AM = 16$.

$AB = 2AM = 2 \cdot 16 = 32$

$S_{ABCD} = 32 \cdot 8 = 256$

Ответ: 256

n 17. Diberi: 1342.

n 18. Diberi: 23.

n 19. Diberi: 145650

n 20

$$\begin{cases} 5z = 6c + 1u, \\ 8c = 6z + 1u; \end{cases} \quad \begin{cases} 5z = 6c + 1u, \\ -6z = -8c + 1u; \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} 6 \\ 5 \end{array} \right.$$

$$+ \begin{cases} 30z = 36c + 6u, \\ -30z = -40c + 5u; \end{cases}$$

$$0z = -4c + 11u.$$

$$4c = 11u.$$

$$55 : 11 = 5$$

$$5 \cdot 4 = 20.$$

Diberi: 20.

B-110203

n 1. $(1\frac{7}{8} - 8\frac{1}{2}) \cdot 8 = -53$

1) $1\frac{7}{8} - 8\frac{1}{2} = -(8\frac{1}{2} - 1\frac{7}{8}) = 7\frac{4-7}{8} = 6\frac{8+4-7}{8} = 6\frac{5}{8} = -6\frac{5}{8}$

2) $-6\frac{5}{8} \cdot 8 = -\frac{53}{8} \cdot \frac{8}{1} = -53$

ОТВЕТ: -53.

n 2 $\frac{1,6 \cdot 10^3}{4 \cdot 10^{-1}} = 0,4 \cdot 10^4 = 4000$

ОТВЕТ: 4000

n 3. $\begin{matrix} 200p - 100\% \\ \text{зр} - 102\% \end{matrix} / \text{зр} = \frac{200 \cdot 102}{100} = 204(p)$

ОТВЕТ: 204 p.

n 4. $A = \frac{6^2 \cdot 15}{9} = \frac{\cancel{6}^2 \cdot \cancel{15}^2}{\cancel{9}_3} = 60$

ОТВЕТ: 60.

n 5. $70 \cdot 7 = 490 (\text{м}) - \text{верев.}$

$490 : 100 = 4,9 (\text{марки}) \approx 5 \text{ марок.}$

ОТВЕТ: 5 марок.

n 6. $\sin x = -0,6, 270^\circ < x < 360^\circ - x \in \underline{IV}$

$\cos x = \pm \sqrt{1 - \sin^2 x}, \text{ т.к. } x \in \underline{IV}, \text{ т } \cos x > 0.$

$\cos x = \sqrt{1 - 0,36} = \sqrt{0,64} = 0,8.$

ОТВЕТ: 0,8

n 7. $x^2 + 12 = 7x$

$x^2 - 7x + 12 = 0.$

$D = b^2 - 4ac = 49 - 48 = 1.$

$x_{1,2} = \frac{7 \pm 1}{2} \rightarrow x_1 = 4, x_2 = 3.$

ОТВЕТ: 3

№ 8. Ответ: 30.

№ 9. Ответ: 342 т.

№ 10 $3 + 3 + 4 = 10$ (т) - всего.

$$P = \frac{3}{10} = 0,3. \quad \text{Ответ: } 0,3.$$

№ 11. Ответ: 20.

№ 12. А: $12 \cdot 280 + 250 = 3610$ (р)

Б: $12 \cdot 270 + 350 = 3590$ (р)

В: $12 \cdot 300 = 3600$ (р)

Ответ: 3590 р.

№ 14. Ответ: 432 т.

№ 15.

Дано: $S_{\triangle ABC} = 8\sqrt{5}$.

$BM = 4$ - медиана

$AB = BC$.

Найти: AB .

Решение.

$$1) S_{\triangle ABC} = 8\sqrt{5} = \frac{1}{2} AC \cdot BM.$$

$$8\sqrt{5} = \frac{1}{2} AC \cdot 4 \Rightarrow AC = \frac{8\sqrt{5}}{2} = 4\sqrt{5}$$

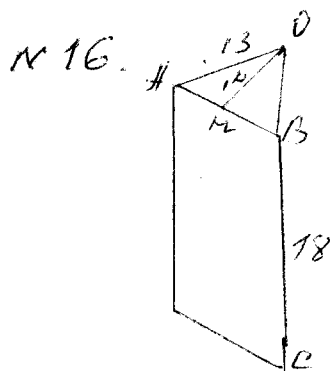
$$AM = \frac{1}{2} AC = 2\sqrt{5}$$

2) $\triangle ABM$ - прямоугольный (т.к. $BM \perp AC$)

$AB^2 = AM^2 + BM^2$ (т. Пифагора)

$$AB = \sqrt{20 + 20} = \sqrt{40} = 6.$$

Ответ: 6.



Решение.

$$S_{\triangle ABC} = AB \cdot BC$$

$$AM^2 = 13^2 - 12^2 = 25 \rightarrow AM = \sqrt{25} = 5.$$

$$AB = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S = 10 \cdot 18 = 180.$$

Ответ: 180.

№ 17. Ответ: 4123.

№ 18. Ответ: 2.

№ 19. Ответ: 74535.

№ 20.

$$\begin{cases} 3z = 4c + 1m, \\ 7c = 4z + 1m; \end{cases} \quad \begin{cases} 3z = 4c + 1m, \\ -4z = -7c + 1m; \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \right. \quad + \quad \begin{cases} 12z = 16c + 4m \\ -12z = -21c + 3m \end{cases}$$

$$0 = -5c + 7m.$$

$$5c = 7m.$$

$$42 : 7 = 6$$

$$6 \cdot 5 = 30.$$

Ответ: 30.

B-110204.

№ 1.

$$(2\frac{4}{5} - 2\frac{3}{8}) \cdot 16 =$$

$$1) 2\frac{4}{5} - 2\frac{3}{8} = \frac{32-15}{40} = \frac{17}{40} = 0,425.$$

$$2) 0,425 \cdot 16 = 6,8.$$

№ 2

$$\frac{1,4 \cdot 10^3}{7 \cdot 10^{-1}} = 0,2 \cdot 10^4 = 2000$$

Ответ: 2000.

№ 3.

$$250 \text{ р.} - 100\% \quad / \quad x = \frac{250 \cdot 104}{100} = 260 \text{ (р.)}$$

оп - 104%

Ответ: 260 р.

№ 4.

$$p = 5,5^2 \cdot 16 = 30,25 \cdot 16 = 484$$

Ответ: 484.

№ 5. Дано: $\cos x = -0,6$, $780^\circ < x < 270^\circ$, $x \in \text{III}^{\text{кв}}$

Найти: $\sin x = ?$

$$\sin^2 x = 1 - \cos^2 x \Rightarrow \sin x = \pm \sqrt{1 - \cos^2 x}, \text{ т.к. } x \in \text{III}^{\text{кв}}, \text{ то } \sin x < 0$$

$$\sin x = -\sqrt{1 - 0,36} = -\sqrt{0,64} = -0,8$$

Ответ: -0,8.

№ 6.

$60 \cdot 6 = 360$ - пакеты м.б. given.

$360 : 100 = 3,6$ - пакеты ≈ 4 пакеты.

Ответ: 4 пакеты.

№ 7.

$$x^2 + 4 = 5x$$

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

$$D = 25 - 16 = 9$$

$$x_{1,2} = \frac{5 \pm 3}{2} \Rightarrow x_1 = 4, x_2 = 1.$$

Ответ: 1.

№ 8. Ответ: 120.

№ 9. Ответ: 2341.

№ 10. Ответ: 0, 2; $7+3+5=15 \rightarrow P = \frac{3}{15} = 0,2$

№ 11. Ответ: 18.

№ 12. А: $13 \cdot 3200 \cdot 13 = 540800$ (р.)

Б: $9 \cdot 4100 \cdot 13 = 479700$ (р.)

В: $4 \cdot 9500 \cdot 13 = 494000$ (р.)

Ответ: 479700 р.

№ 13

$$100 : 4 = 25.$$

Ответ: 25.

№ 14

Ответ: 4312

№ 15.

Решение.

$$1) S_{\triangle ABC} = 18\sqrt{2} = \frac{1}{2} AC \cdot BM.$$

$$18\sqrt{2} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot 3 \rightarrow AC = \frac{18\sqrt{2} \cdot 2}{3} = 12\sqrt{2}$$

2) $\triangle ABM$ - прямоугольный

(т.к. BM - высота)

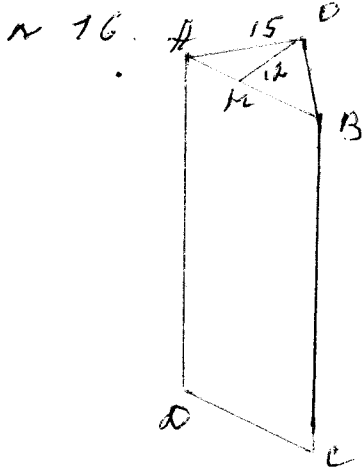
$$AM = \frac{1}{2} AC = 6\sqrt{2}$$

$$AB^2 = AM^2 + BM^2 \text{ (т.к. гипотенуза)}$$

$$AB^2 = 3^2 + (6\sqrt{2})^2 = 9 + 72 = 81.$$

$$AB = \sqrt{81} = 9.$$

Ответ: 9.



$$S_{ABCD} = AB \cdot AD$$

$$AM^2 = 15^2 - 12^2 = (15-12)(15+12) = 3 \cdot 27 = 81$$

$$AB = 2 \cdot AM = 2 \cdot 9 = 18.$$

$$AM = \sqrt{81} = 9$$

$$S_{ABCD} = 18 \cdot 14 = 252$$

Ответ: 252

№ 17.

Ответ: 2431

№ 18.

Ответ: 24

№ 19

Ответ: 84762

№ 20.

$$\begin{cases} 3z = 4c + 1m \\ 6c = 4z + 1m \end{cases} \quad \begin{cases} 3z = 4c + 1m \\ -4z = -6c + 1m \end{cases} \quad \begin{matrix} | 4 \\ | 3 \end{matrix} \quad \begin{cases} 12z = 16c + 4m \\ -12z = -18c + 3m \end{cases}$$

$$0 = -2c + 7m \rightarrow 2c = 7m$$

$$35:7 = 5 \rightarrow 2 \cdot 5 = 10$$

Ответ: 10 монет