

Решение 31 варианта ОГЭ 2026 по математике 9 класс

Часть 1

Задание 1

Решение:

1 $AD = 2,4 \text{ м}$
 $DD_1 = 2,4 : 2 = 1,2 \text{ (м)}$
 $AE = EP = PN = ND = 2,4 : 4 = 0,6 \text{ (м)}$
 $OD_1 = OQ = R = 0,6 + 0,6 = 1,2$
 $PQ = PD + OQ = 1,2 + 1,2 = 2,4 \text{ (м)}$
Ответ 2,4

The diagram shows a semi-circle with diameter AD and center O . A horizontal chord AD_1 is drawn at a height of $1,2$ from the diameter. A vertical radius OQ is drawn to the top of the semi-circle. Points E and P are marked on the diameter AD such that $AE = EP = PN = ND = 0,6$. The radius OQ is labeled as $R = 1,2$. The distance from the center O to the chord AD_1 is $0,6$. The total distance from P to Q is $PQ = PD + OQ = 1,2 + 1,2 = 2,4$. A vertical double-headed arrow on the right indicates the height of the chord AD_1 is $1,2$.

Ответ: 2.4

Задание 2

Решение:

2) 1 упаковка - 6 штук плиток
n? упаковок для дорожек

$$1) S_{\text{дорожки}} = AD \cdot 40 \text{ см} = 2,4 \text{ м} \cdot 0,4 \text{ м} = 0,96 \text{ м}^2$$

$$2) S_{\text{дорожек}} = 2 \cdot 0,4 \text{ м} \cdot (6 \text{ м} - 0,4 \text{ м}) = \\ \text{между фундаментами} \\ = 2 \cdot 0,4 \cdot 5,6 = 4,48 \text{ (м}^2)$$

$$3) S_{\text{всех}} = 0,96 + 4,48 = 5,44 \text{ (м}^2)$$

$$4) S_{\text{6 плиток}} = 6 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,24 \text{ (м}^2)$$

$$5) n = 5,44 : 0,24 = 22 \frac{16}{24} \text{ упаковок}$$

$$\Rightarrow n = 23 \text{ упаковки}$$

Ответ 23

Ответ: 23

Задание 3

Решение:

$$3) x + 40 + 1,2x + 40 + x = 240$$

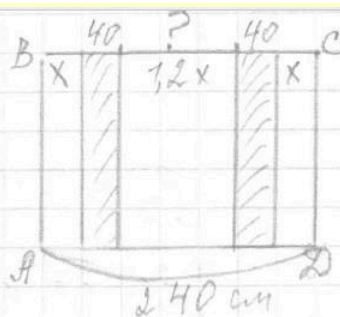
$$3,2x + 80 = 240$$

$$3,2x = 240 - 80$$

$$3,2x = 160 \quad x = 160 : 3,2$$

$$x = 50 \Rightarrow 1,2x = 1,2 \cdot 50 = 60 \text{ (см)}$$

Ответ 60



Ответ: 60

Задание 4

Решение:

4) l - ? м \approx до десятых в базисную строку

$$l = \frac{1}{2} C = \frac{1}{2} \cdot 2\pi R = \pi R = 3,14 \cdot 1,2 \approx 3,8 \text{ (м)}$$

$R = 1,2 \text{ м}$ и т.д.

Ответ: 3,8

Ответ: 3.8

Задание 5

Решение:

5) EF - ? см \approx целое число

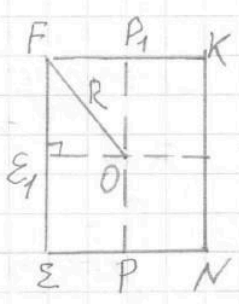
1) $\triangle OFE_1$ ($\angle E_1 = 90^\circ$)

$$OF = R = 1,2 \text{ м и т.д.}$$
$$OE_1 = PE = 2,4 : 4 = 0,6 \text{ (м)}$$
$$FE_1 = \sqrt{R^2 - OE_1^2} = \sqrt{1,2^2 - 0,6^2} = \sqrt{1,44 - 0,36}$$
$$FE_1 = \sqrt{1,08} \approx 1,04 \text{ (м)}$$

2) $EF = EE_1 + E_1F = 1,2 + 1,04 = 2,24 \text{ (м)}$

$$EF = 224 \text{ см}$$

Ответ: 224



Ответ: 224

Задание 6

Решение:

$$\boxed{6} \quad 45 + 0,6 \cdot (-10)^2 = 45 + 0,6 \cdot 100 =$$
$$= 45 + 60 = 105$$

Ответ: 105

Ответ: 105

Задание 7

Решение:

$$\boxed{7} \quad \frac{5}{13} \approx 0,38 \in [0,3; 0,4]$$

Ответ 2

Ответ: 2

Задание 8

Решение:

$$\boxed{8} \quad \sqrt{17 \cdot 5^4} \cdot \sqrt{17 \cdot 2^2} = \sqrt{17^2 \cdot 5^4 \cdot 2^2} =$$
$$= 17 \cdot 5^2 \cdot 2 = 17 \cdot 25 \cdot 2 = 850$$

Ответ 850

Ответ: 850

Задание 9

Решение:

$$\boxed{9} \quad 2x^2 - 1\frac{7}{25} = 0 \quad 2x^2 = \frac{32}{25}$$
$$x^2 = \frac{32}{25} : 2 = \frac{32}{25} \cdot \frac{1}{2} = \frac{16}{25}$$
$$x = \pm \sqrt{\frac{16}{25}} = \pm \frac{4}{5} = \pm 0,8$$

-0,8 не подходит. Ответ -0,8

Ответ: -0.8

Задание 10

Решение:

$$\boxed{10} \quad \text{Всего - 25 часов}$$

с красными цветами - 7
с синими цветами $25 - 7 = 18$

$$p = \frac{18}{25} = 0,72$$

Ответ 0,72

Ответ: 0.72

Задание 11

Решение:

$$\boxed{11} \quad \begin{array}{ccc} A & B & B \\ 3 & 2 & 1 \end{array} \quad \text{Ответ } 321$$

Ответ: 321

Задание 12

Решение:

$$\boxed{12} \quad S = \frac{d_1 \cdot d_2 \cdot \sin \alpha}{2} \quad d_1 = ? \quad d_2 = 16$$
$$\sin \alpha = 0,4 \quad S = 12,8$$

Решение

$$12,8 = \frac{d_1 \cdot 16 \cdot 0,4}{2}$$
$$25,6 = 6,4d_1 \Rightarrow d_1 = 256 : 64 = 4$$

Ответ 4

Ответ: 4

Задание 13

Решение:

$$\boxed{13} \quad 25x^2 \geq 4 \quad 25x^2 - 4 \geq 0$$
$$(5x - 2)(5x + 2) \geq 0$$
$$5x - 2 = 0 \quad \text{или} \quad 5x + 2 = 0$$
$$5x = 2 \quad \quad \quad 5x = -2$$
$$x = \frac{2}{5} = 0,4 \quad \quad \quad x = -\frac{2}{5} = -0,4$$

2) $\begin{array}{c} \text{мин.} \quad \text{макс.} \\ \hline -0,4 \quad 0,4 \end{array}$ Ответ 2

Ответ: 2

Задание 14

Решение:

14) (a_n) - арифм. прогрессия
 $a_5 = 27$ $a_7 = 31$ $a_{24} = ?$

Решение

$$1) d = \frac{a_7 - a_5}{7 - 5} = \frac{31 - 27}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$2) a_n = a_1 + d(n - 1)$$

$$14) a_5 = a_1 + d \cdot (5 - 1)$$

$$27 = a_1 + 2 \cdot 4 \quad 27 = a_1 + 8 \quad a_1 = 27 - 8 = 19$$

$$3) a_{24} = 19 + 2 \cdot 23 = 19 + 46 = 65$$

Ответ 65

Ответ: 65

Задание 15

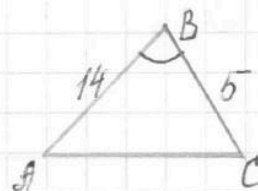
Решение:

15) $\sin \angle B = \frac{6}{7}$ $S_{ABC} = ?$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot BC \cdot \sin B$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 5 \cdot \frac{6}{7} = 30$$

Ответ 30

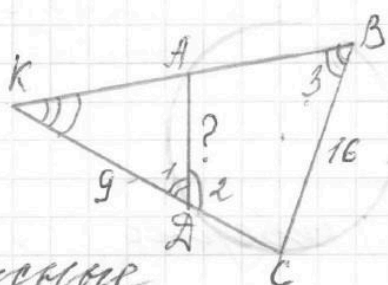


Ответ: 30

Задание 16

Решение:

16 $BK = 18$ $AK = ?$
 $AK = 9$
 $BC = 16$



Решение

1) $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ смежные

2) $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ вертикальные углы

$\Rightarrow \angle 1 + \angle 2 = \angle 2 + \angle 3 \Rightarrow \angle 1 = \angle 3$, $\angle K$ -общий

3) $\triangle AKD \sim \triangle BKC$ (по двум углам) \Rightarrow

$$\frac{AK}{16} = \frac{9}{18}, \quad \frac{AK}{16} = \frac{1}{2}, \quad AK = \frac{16}{2} = 8$$

Ответ 8

Ответ: 8

Задание 17

Решение:

17 $AK = KD = \frac{6-2}{2} = 2$

$\triangle ABH$ ($\angle H = 90^\circ$)

$\angle A = 45^\circ \Rightarrow \angle B = 45^\circ$

$\Rightarrow AH = BH = 2$

$$S_{ABCA} = \frac{BC + AD}{2} \cdot BH = \frac{2+6}{2} \cdot 2 = 8$$

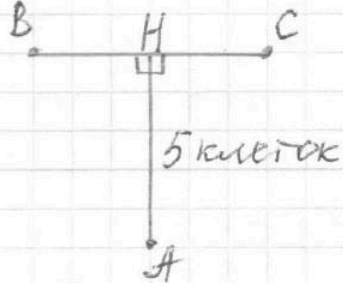
Ответ 8

Ответ: 8

Задание 18

Решение:

18 BC - отрезок
 $AH \perp BC$
 $AH = 5$ километров



Ответ: 5

Ответ: 5

Задание 19

Решение:

19 1) неверно
2) неверно
3) верно

Ответ: 3

Ответ: 3

Часть 2

Задание 20

Решение:

20 $(x-3)^4 - 3(x-3)^2 - 10 = 0$
 $((x-3)^2)^2 - 3(x-3)^2 - 10 = 0$
пусть $(x-3)^2 = t, t \geq 0$
тогда $t^2 - 3t - 10 = 0$

$t_1 = -2$, $t_2 = 5$ по т. Виета
подбором

$-2 < 0 \Rightarrow$ не удовл. усл. $t \geq 0$

значит, $(x-3)^2 = 5$

$$x-3 = \sqrt{5} \text{ или } x-3 = -\sqrt{5}$$

$$x = 3 + \sqrt{5}$$

$$x = 3 - \sqrt{5}$$

ответ $3 - \sqrt{5}; 3 + \sqrt{5}$

Ответ: $3 - \sqrt{5}; 3 + \sqrt{5}$

Задание 21

Решение:

<u>21</u>	V	t	S	Лугенов $V_3 = X \text{ км/ч}$
I	12 км/ч	2 ч	24 км	$t_{\text{обгона I}} = \frac{24}{X-12} \text{ ч}$
II	10 км/ч	1 ч	10 км	$t_{\text{обгона II}} = \frac{10}{X-10} \text{ ч}$

$t_I - t_{II} = \Delta t = 2 \text{ ч}$

$$\frac{24}{X-12} - \frac{10}{X-10} = 2 \quad | : 2$$

$X > 12 \text{ км/ч}$

$$\frac{12}{X-12} - \frac{5}{X-10} = 1 \quad | \times (X-12)(X-10)$$
$$12(X-10) - 5(X-12) = 1(X-12)(X-10)$$
$$12X - 120 - 5X + 60 = X^2 - 10X - 12X + 120$$
$$X^2 - 29X + 180 = 0 \quad D = 841 - 4 \cdot 180 = 121$$
$$X = \frac{29 \pm 11}{2} \quad X_1 = 9 \quad X_2 = 20$$

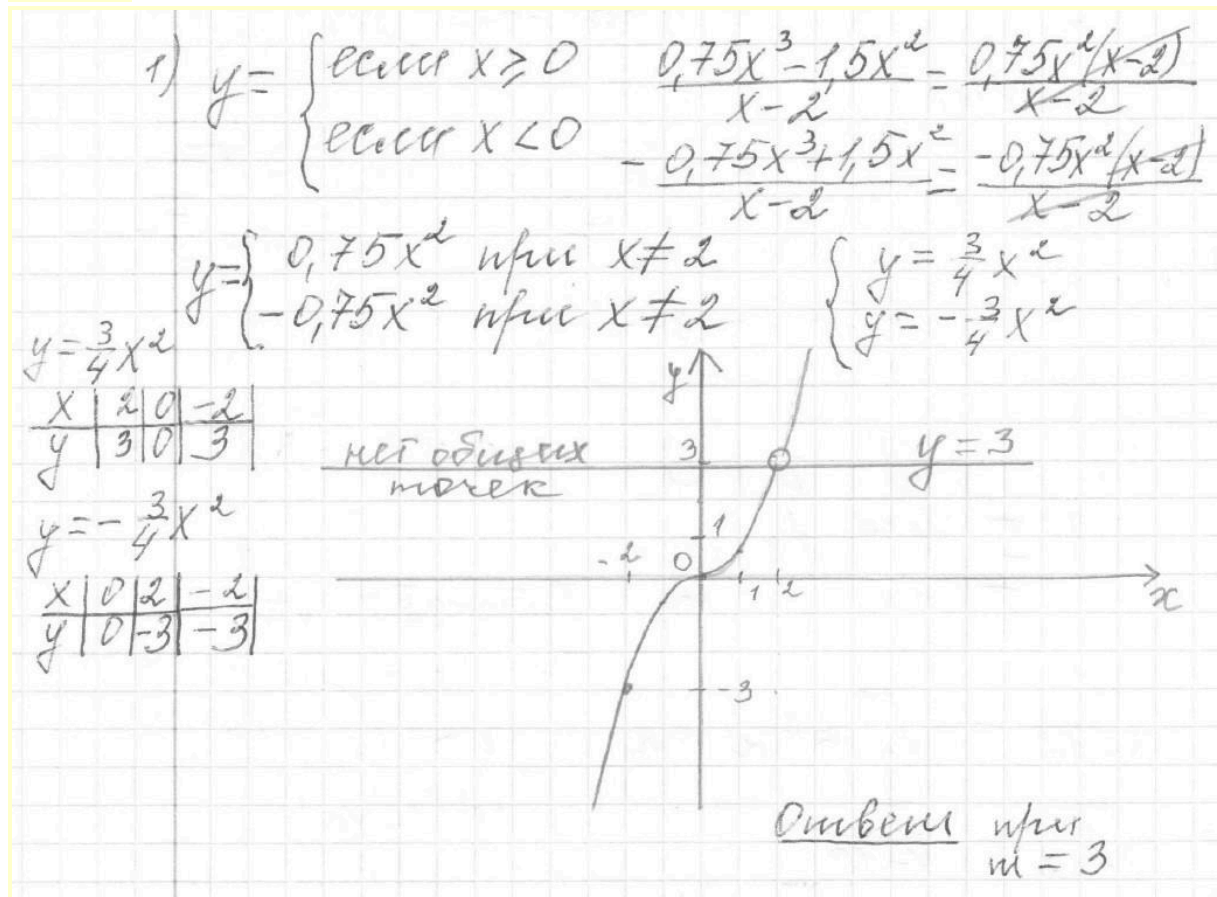
Значит, $20 \text{ км/ч} = V_3$

Ответ 20 км/ч

Ответ: **20 км/ч**

Задание 22

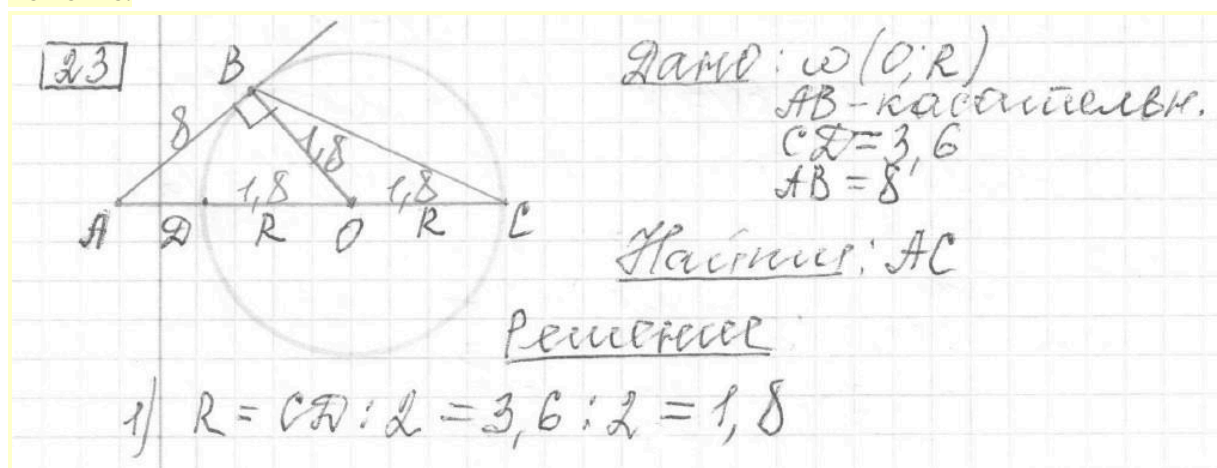
Решение:



Ответ: при $m = 3$

Задание 23

Решение:



2) $\triangle AOB$ ($\angle B = 90^\circ$) по т. Пифагора

$$AO = \sqrt{AB^2 + BO^2} = \sqrt{8^2 + 1,8^2} = \sqrt{64 + 3,24}$$

$$AO = \sqrt{67,24} = 8,2$$

3) $AC = AO + OC = 8,2 + 1,8 = 10$

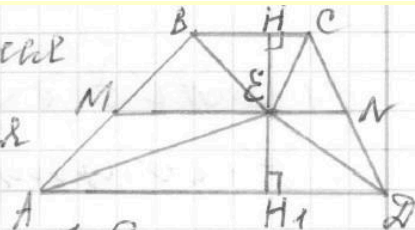
Ответ 10

Ответ: **10**

Задание 24

Решение:

[24] Дано: $ABCD$ - трапеция
с осн. AD и BC
 MN - сред. линия
 $E \in MN$



Доказ-ть: $S_{BCE} + S_{ADE} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$

Доказ-во!

1) $S_{BCE} = \frac{1}{2} BC \cdot EH = \frac{1}{2} BC \cdot \frac{1}{2} HH_1$

2) $S_{ADE} = \frac{1}{2} AD \cdot EH_1 = \frac{1}{2} AD \cdot \frac{1}{2} HH_1$

3) $S_{BCE} + S_{ADE} = \frac{1}{2} HH_1 (BC + AD) = \frac{1}{2} S_{ABCD}$ з.т.д.

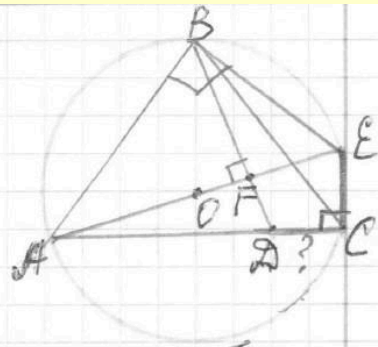
Ответ: **доказано**

Задание 25

Решение:

25) Дано: $\triangle ABC$, $AB = 36$
 $AC = 54$, $BD \perp AD$
 $BD \cap AE = D$

Найти: CD



Решение

1) $AO \perp \text{окр.} = E \Rightarrow AE$ - диаметр
 BE - хорда

2) $\angle ABE = 90^\circ$ вписанный, диаметр на дуге

25) 3) $BD \cap AE = F$

$\triangle ABE \sim \triangle ABF$ (по двум углам)

$\angle A$ - общий, $\angle B = \angle E = 90^\circ$

$$\Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{AB}{AF} \Rightarrow \boxed{AB^2 = AE \cdot AF} (*)$$

4) $\angle ACE = 90^\circ$ вписанный диаметр на диаметре AE

5) $\triangle ACE \sim \triangle AFD$ (по двум углам)

$\angle A$ - общий, $\angle C = \angle F = 90^\circ$

$$\Rightarrow \frac{AE}{AD} = \frac{AC}{AF} \Rightarrow \boxed{AD = \frac{AE \cdot AF}{AC}} (**)$$

6) Подставим $(*)$ в $(**)$ найдем

$$AD = \frac{AB^2}{AC} = \frac{36^2}{54} = \frac{36 \cdot 36^4}{54 \cdot 1} = 6 \cdot 4 = 24$$

$$7) CD = AC - AD = 54 - 24 = 30$$

Ответ 30

Ответ: 30