

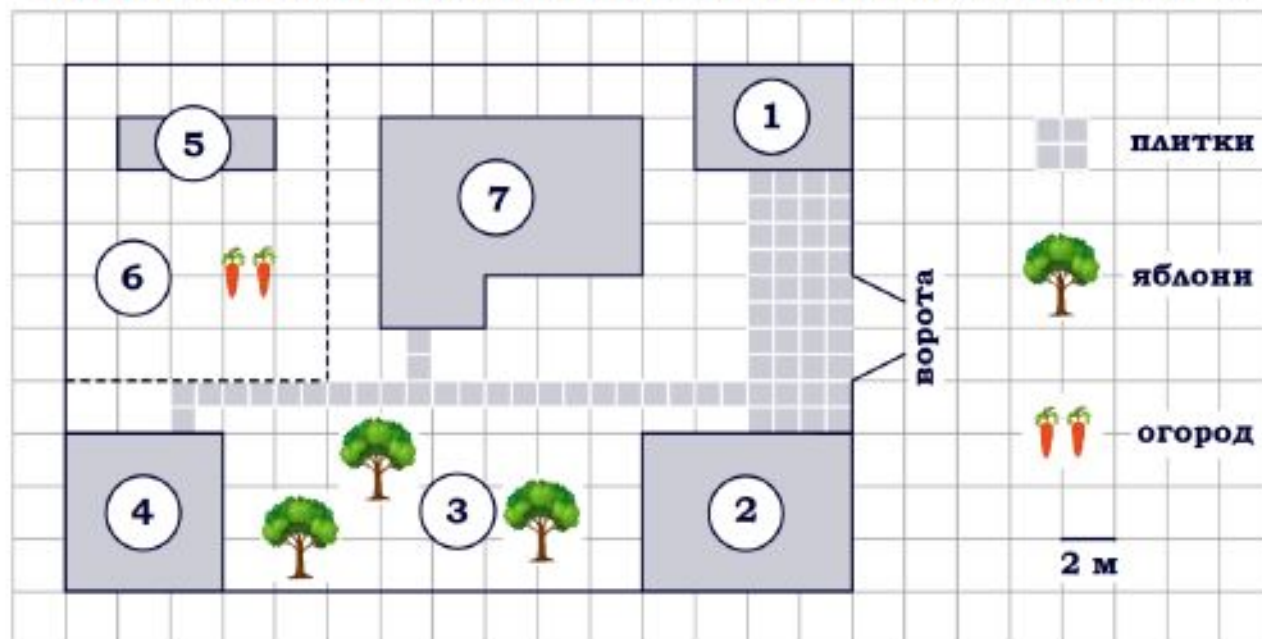
Итоги пробного ОГЭ от
27.02.2021
Разбор варианта №1

03.03.2021

Разбор вариант 1

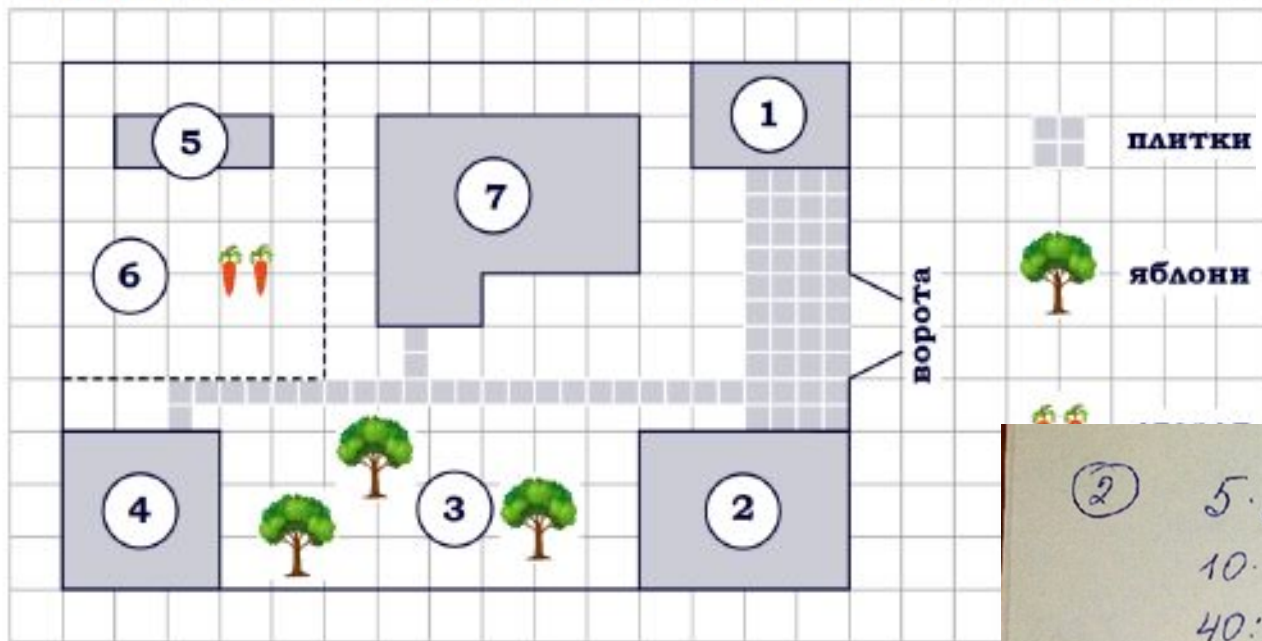
Часть 1.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



На плане изображён дачный участок по адресу: п. Сосновка, ул. Зелёная, д. 19 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок слева от ворот находится гараж. Справа от ворот находится сарай площадью 24 кв. м, а чуть подальше – жилой дом. Напротив жилого дома расположены яблоневые посадки. Также на участке есть баня, к которой ведёт дорожка, выложенная плиткой, и огород с теплицей внутри (огород отмечен на плане цифрой 6). Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м x 1 м. Между гаражом и сараем находится площадка, вымощенная такой же плиткой. К участку подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



3517

② $5 \cdot 2 = 10$ квадратов
 $10 \cdot 4 = 40$ плиток.
 $40 : 3 = 13, \dots = 7 \text{ 14}$

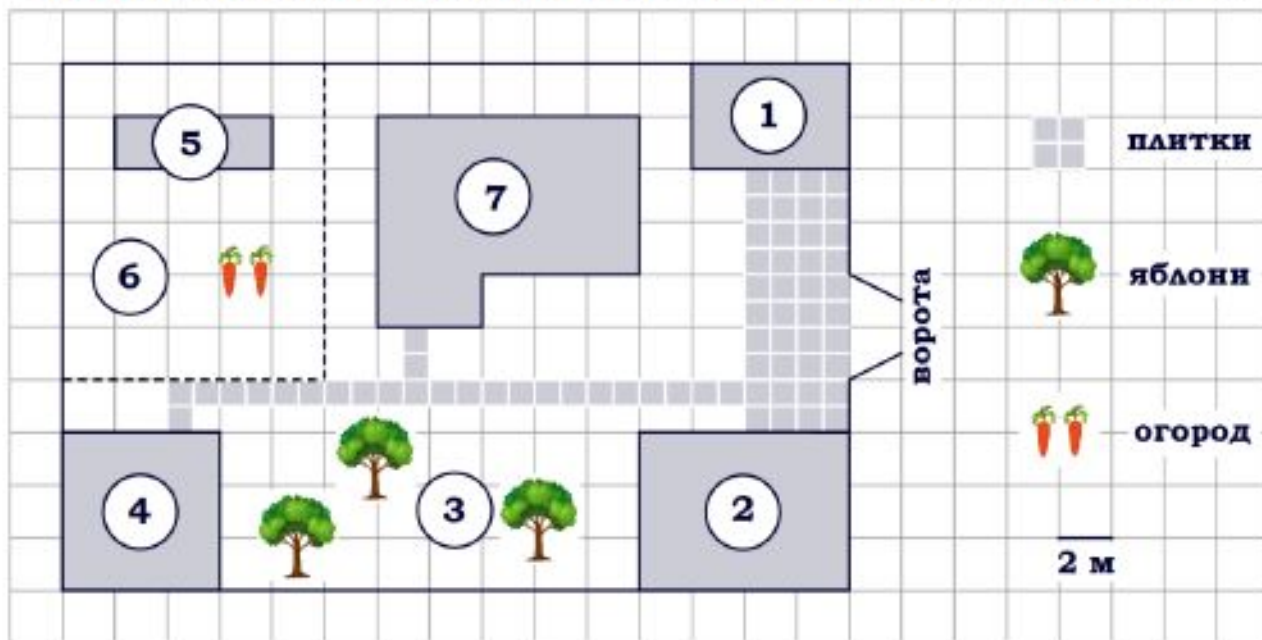
1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

Объекты	яблони	теплица	сарай	жилой дом
Цифры				

2. Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 3 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить площадку перед гаражом?

Ответ: _____.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



3. Найдите площадь, которую занимает гараж. Ответ дайте в квадратных метрах.

(3) $12 \cdot 4 = 48$ кв. м.

4. Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

(4) 6 м.

6. Найдите значение выражения $0,6 - \frac{7}{25}$.

Ответ: _____

7. Одно из чисел отмечено на прямой точкой А. Какое это число?



1) 0,8

2) $\frac{131}{12}$

3) $\sqrt{63}$

4) 5,1

Ответ: _____

$$\textcircled{6} \quad 0,6 - \frac{7}{25} = 0,6 - 0,28 = \textcircled{0,32}$$

$$\frac{7}{25} = \frac{28}{100}$$

$$\textcircled{7} \quad \text{4) } \quad \text{2) } \frac{131}{12} \approx 11 \quad \text{3) } \sqrt{63} \approx 7,9 \dots$$

$$\sqrt{64} = 8$$

Ответ 3

8. Найдите значение выражения $\frac{(b^3)^{-4}}{b^{-14}}$ при $b=13$.

Ответ: _____.

9. Найдите корень уравнения $x^2 - 10x + 24 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

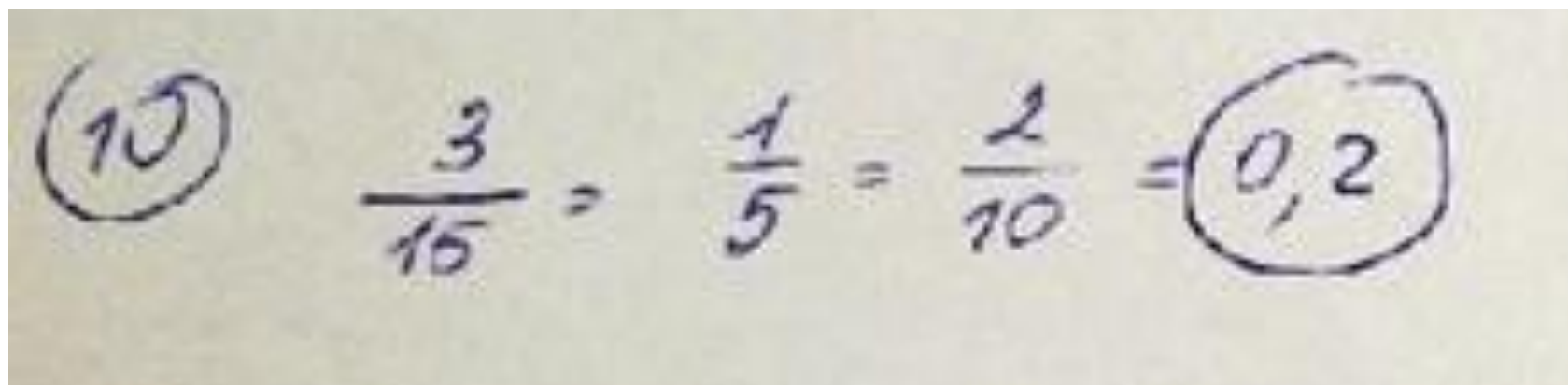
$$\textcircled{8} \quad \frac{(b^3)^{-4}}{b^{-14}} = \frac{b^{-12}}{b^{-14}} = b^{-12} : b^{-14} = b^{-12 - (-14)} = b^2 = \textcircled{169}$$

$$\textcircled{9} \quad x^2 - 10x + 24 = 0$$
$$x_1 = 6 \quad x_2 = 4$$

$\textcircled{\text{Ответ } 6}$

10. В фирме такси в данный момент свободно 15 машин: 4 чёрных, 3 жёлтых и 8 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

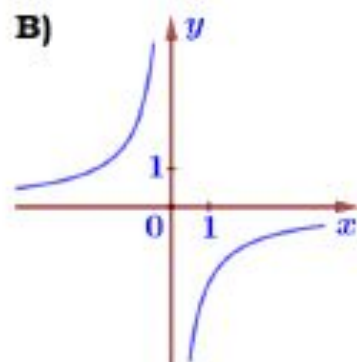
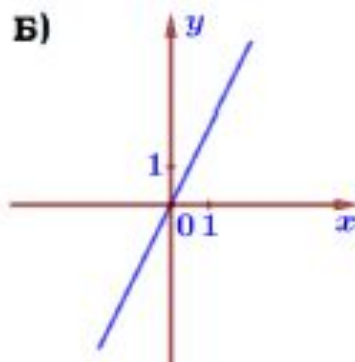
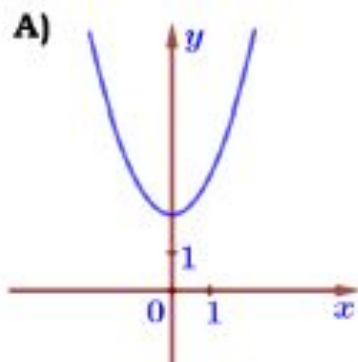
Ответ: _____.



The image shows a handwritten solution on a piece of paper. On the left, the number '10' is circled. To its right, the fraction $\frac{3}{15}$ is written, followed by an equals sign, then the fraction $\frac{1}{5}$, another equals sign, then the fraction $\frac{2}{10}$, and finally an equals sign followed by the decimal '0,2', which is also circled.

$$\textcircled{10} \quad \frac{3}{15} = \frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \textcircled{0,2}$$

11. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = x^2 + 2$

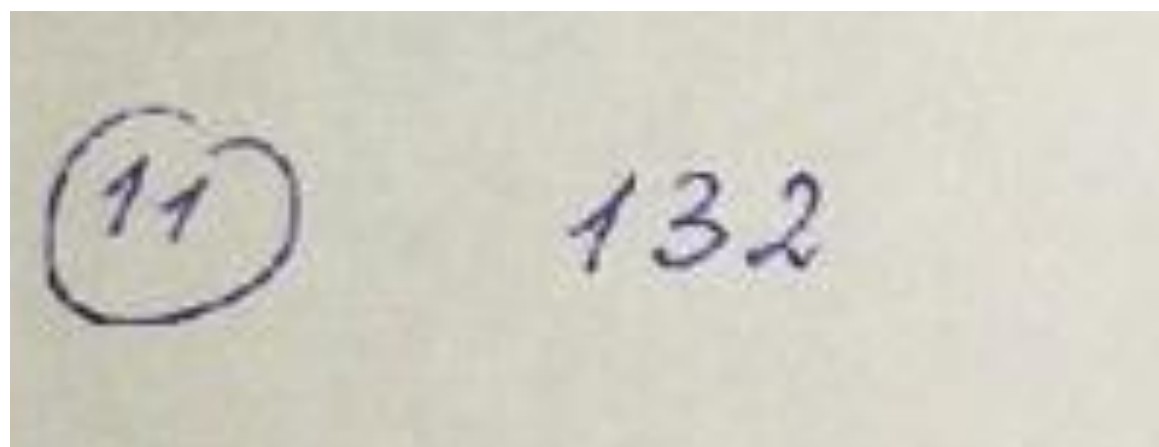
2) $y = -\frac{2}{x}$

3) $y = 2x$

Ответ:

A	Б	В

 В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

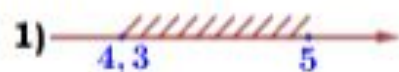


12. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия (t , °C) в шкалу Фаренгейта (t , °F), пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует -85 градусам по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

$$\textcircled{12} \quad t_C = \frac{5}{9}(-85 - 32) = \frac{5}{9}(-117) = -5 \cdot 13 = \textcircled{-65}$$

13. Решите систему неравенств $\begin{cases} 4,3 - x \leq 0, \\ x + 5 \leq 10 \end{cases}$. На каком рисунке изображено множество её решений?

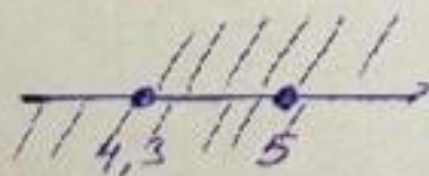


13

$$\begin{cases} 4,3 - x \leq 0 \\ x + 5 \leq 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x \leq -4,3 \\ x \leq 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 4,3 \\ x \leq 5 \end{cases}$$

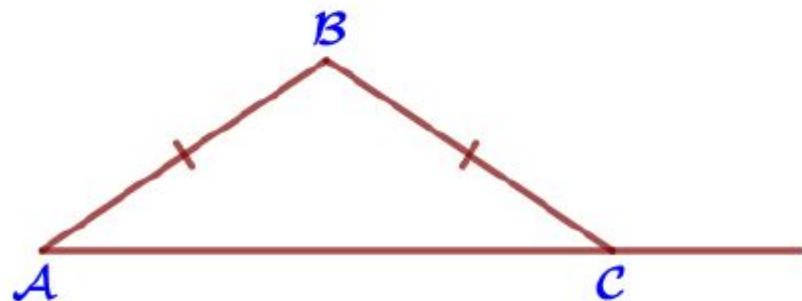


Отв. 1

14. Оле надо подписать 880 открыток. Ежедневно она подписывает на одно и то же количество открыток больше по сравнению с предыдущим днем. Известно, что за первый день Оля подписала 25 открыток. Определите, сколько открыток было подписано за девятый день, если вся работа была выполнена за 16 дней.

15. В треугольнике ABC $AB=BC$. Внешний угол при вершине C равен 144° . Найдите угол B . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



15

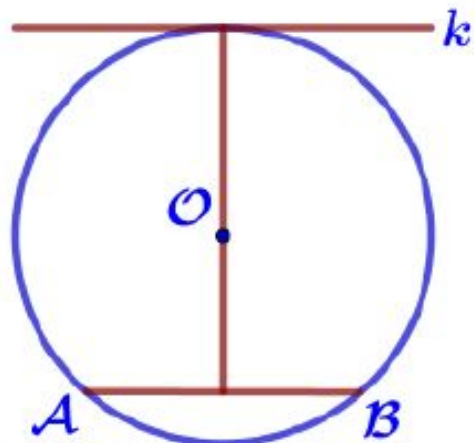
$$\angle A + \angle B = 144^\circ$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle C = 36^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

16. Радиус окружности с центром в точке O равен 75, длина хорды AB равна 90. Найдите расстояние от хорды AB до параллельной ей касательной k .

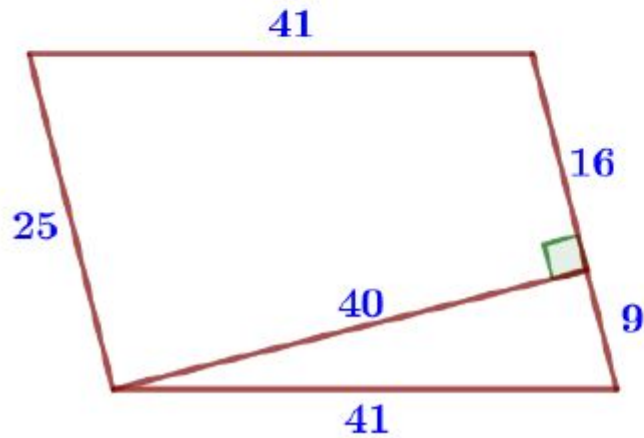


Ответ: _____.

16

$OC = \sqrt{75^2 - 45^2} = \sqrt{3600}$
 $OC = 60$
 $60 + 75 = 135$

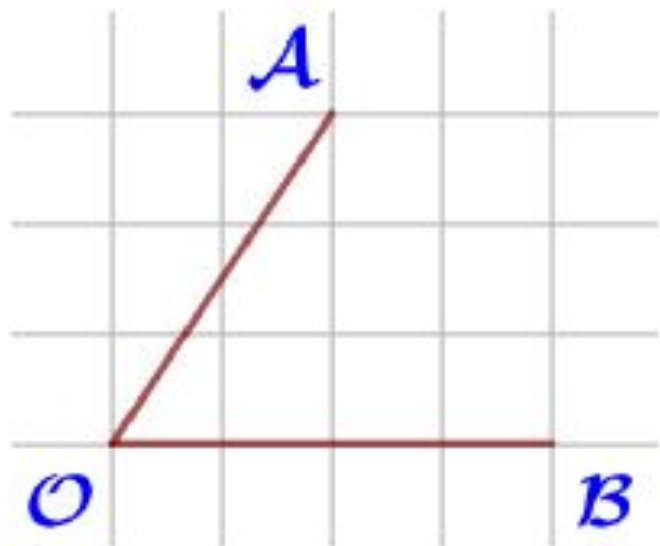
17. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



~17

$$(16+9) \cdot 40 = 25 \cdot 40 = 1000$$

18. Найдите тангенс угла AOB , изображенного на рисунке.



18

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{2} = 1,5$$

19. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все диаметры окружности равны между собой.
- 2) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
- 3) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

20. Решите уравнение $x^4 = (4x - 21)^2$.

$$x^4 - (4x - 21)^2 = 0$$

(20) $(x^2 - (4x - 21))(x^2 + (4x - 21)) = 0$

$$(x^2 - 4x + 21)(x^2 + 4x - 21) = 0$$

$$x^2 - 4x + 21 = 0 \quad \text{и-и} \quad x^2 + 4x - 21 = 0$$

$$D = 16 - 4 \cdot 21 < 0$$

нет корней

$$x_1 = -7 \quad \text{по т. Виета}$$

$$x_2 = 3$$

Ответ $x = -7$
 $x = 3$

21. Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 11 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 1 км/ч, а собственная скорость лодки равна 5 км/ч?

21 Пусть искомого расстояние x км. Скорость лодки по течению 6 км/ч, а против течения 4 км/ч. Время, за которое лодка доплыла до места и обратно, равно $\frac{x}{4} + \frac{x}{6}$ или 4 часа

$$(11 - 5 - 2 = 4 \text{ часа}) \quad \frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 4$$
$$\cdot \frac{6x + 4x}{24} = 4$$

$$10x = 96$$

$$x = 9,6$$

Ответ: 9,6 км

22. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{(x+1)(x-2)}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

22

$$y = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{(x+1)(x-2)}$$

ОДЗ

$$x+1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$x-2 \neq 0$$

$$x \neq 2$$

Разложим $x^4 - 5x^2 + 4$ на множители.

$$x^2 = t \quad x^4 = t^2$$

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

$$t_1 = 1 \quad t_2 = 4 \quad \text{по в. Виета}$$

$$x^2 = 1$$

$$x^2 = 4$$

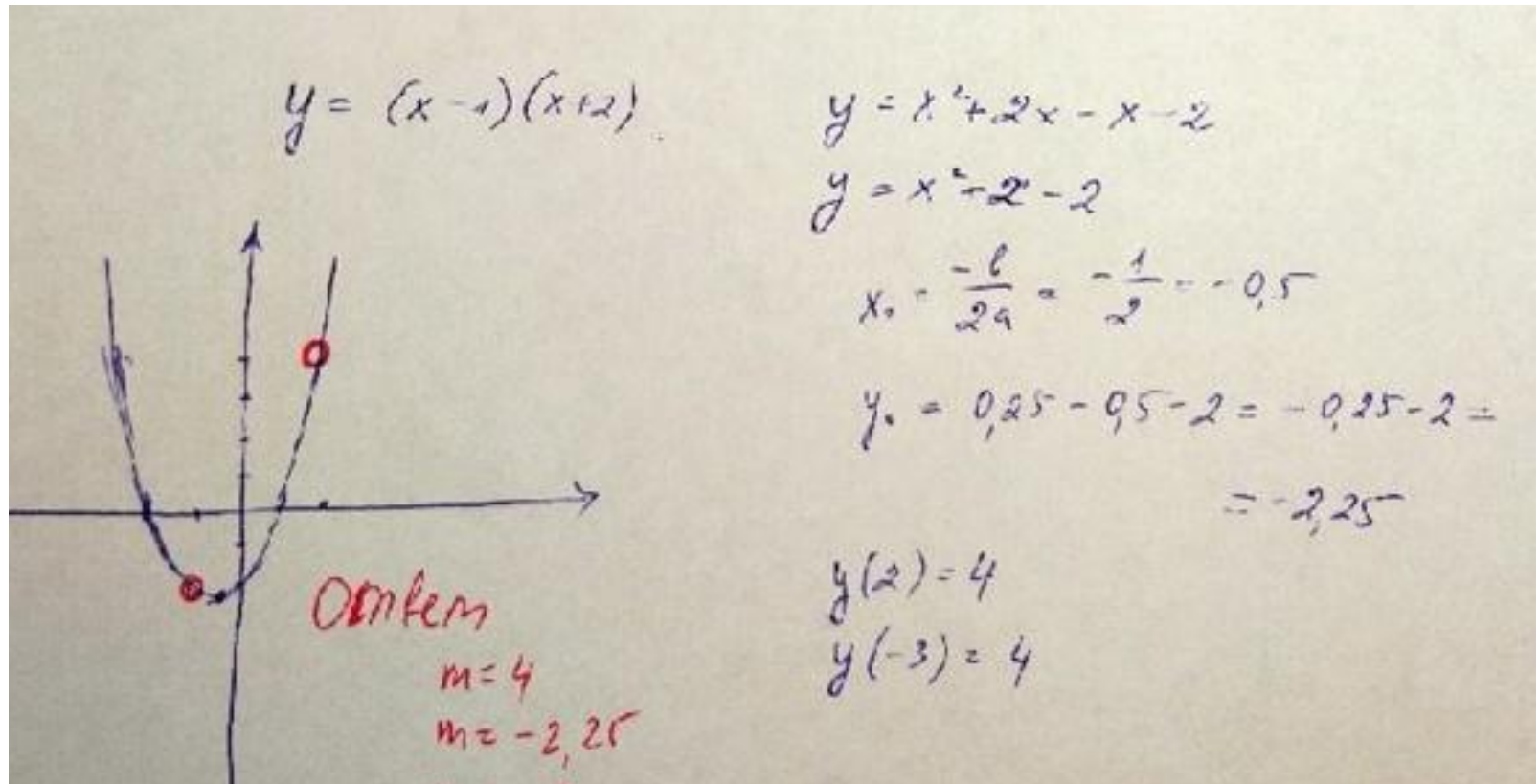
$$x^4 - 5x^2 + 4 = (x-1)(x+1)(x-2)(x+2)$$

$$x = \pm 1$$

$$x = \pm 2$$

$$y = \frac{(x-1)(x+1)(x-2)(x+2)}{(x+1)(x-2)}$$

22. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{(x+1)(x-2)}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.



22

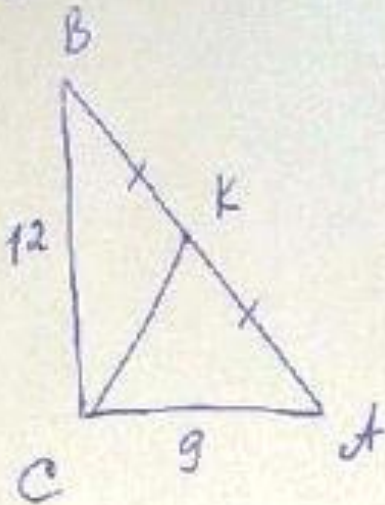
$$y = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{(x+1)(x-2)}$$

0203

$x+1 \neq 0$	$x \neq -1$
$x-2 \neq 0$	$x \neq 2$

23. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: AC=9, BC=12. Найдите медиану CK этого треугольника.

№23



$CK = \frac{1}{2} AB$, т.е. CK, KB, KA - радиусы описанной окружности.

$$AB = \sqrt{144 + 81} = \sqrt{225} = 15 \text{ (см)}$$
$$CK = \frac{1}{2} \cdot 15 = 7.5 \text{ (см)}$$

5. Хозяин участка планирует установить в жилом доме систему отопления. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котёл)	Прочее оборудование и монтаж	Средн. расход газа/ средн. потребл. мощность	Стоимость га- за/электро- энергии
Газовое отопление	28 000 руб.	16 540 руб.	1,1 куб. м/ч	4,8 руб./куб. м
Электр. отопление	22 000 руб.	14 444 руб.	5,8 кВт	4,4 руб./ (кВт·ч)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое отопление. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разницу в стоимости установки газового и электрического оборудования?

Ответ: _____.

5

$$\begin{array}{r} 103 \\ + 28.000 \\ + 16.540 \\ \hline 44.540 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1) \quad 4,8 \\ \quad + 1,4 \\ \hline \quad 48 \\ \quad 48 \\ \hline \quad 5,28 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21105 \\ + 22000 \\ + 14444 \\ \hline 36.444 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 5,8 \\ \quad + 44 \\ \hline \quad 232 \\ \quad 232 \\ \hline \quad 25,52 \end{array}$$

3) Разница в оплате.

$$\begin{array}{r} - 25,52 \\ \quad 5,28 \\ \hline 20,24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \quad 44540 \\ \quad - 36444 \\ \hline \quad 8096 \end{array}$$

5

$$\underline{8096 : 20,24 = 400}$$

Оплат. 400р.