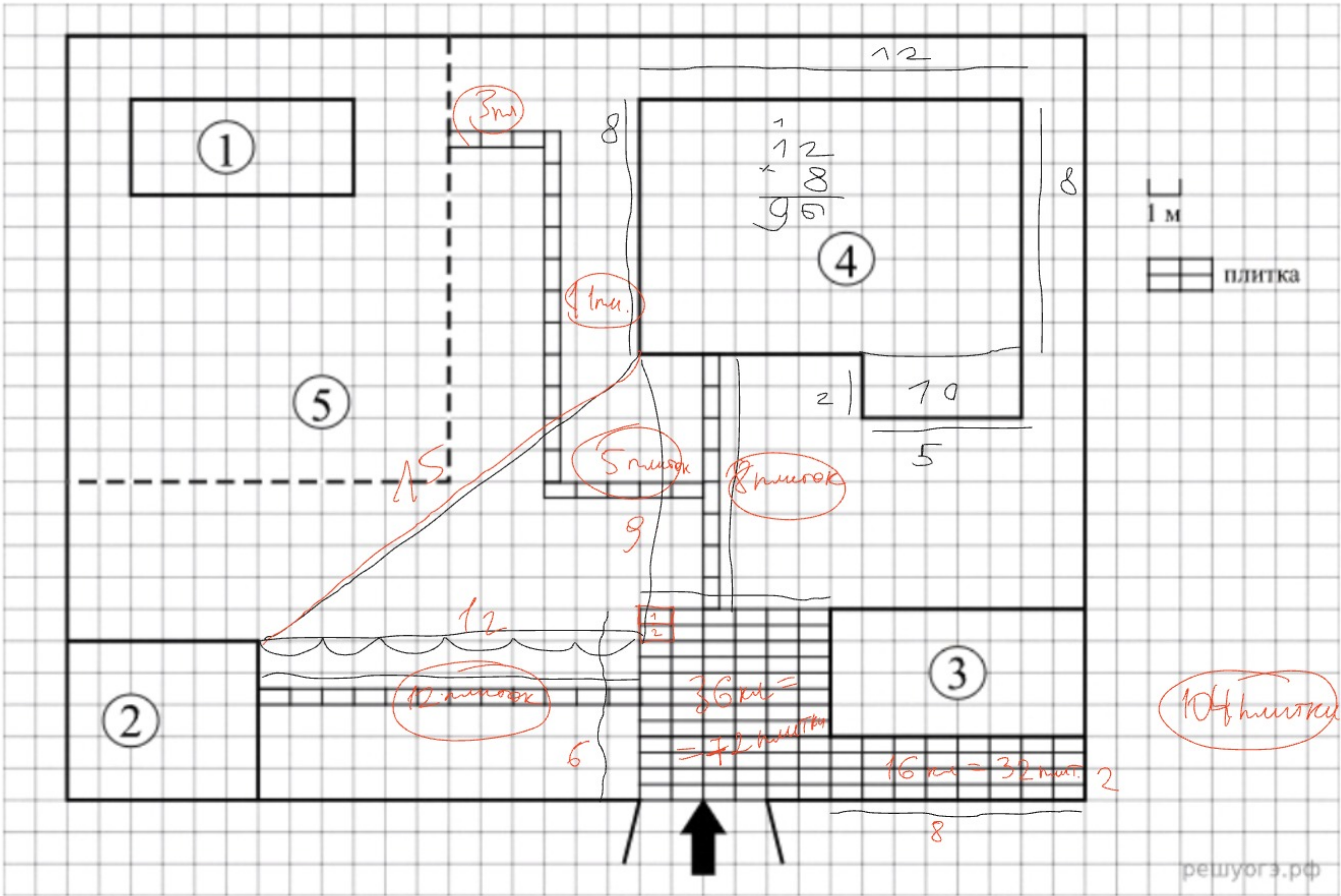


1 Тип 1 i

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырех цифр.

Объекты	теплица	сарай	жилой дом	гараж
Цифры	1	2	4	3



1243

2 - сарай
3 - гараж
1 - теплица
5 - огород
4 - жилой дом

На плане изображено домохозяйство по адресу с. Сосновое, 2-й Зеленый пер, д. 9 (сторона каждой клетки на плане равна 1 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок слева от ворот находится сарай, а справа — гараж. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и сарая, на участке имеется теплица, расположенная на территории огорода (огород отмечен на плане цифрой 5). Все дорожки внутри участка имеют ширину 0,5 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 0,5 м. Перед гаражом имеется площадка, вымощенная той же плиткой.

[Свернуть](#)

2

Тип 2 *i*

Тротуарная плитка продается в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

$$143 : 5 = 28,6$$

[Развернуть](#)

28,6

143 плитки 1 уп. = 5 шт.

Ответ:

29

3

Тип 3 *i*

Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

[Развернуть](#)

Ответ:

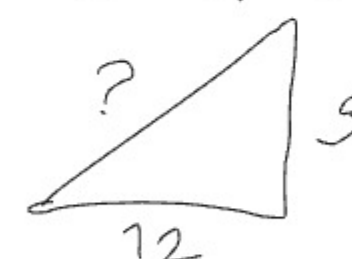
106

4

Тип 4 *i*

Найдите расстояние от сарая до жилого дома (под расстоянием между двумя объектами следует понимать расстояние между их ближайшими точками). Ответ дайте в метрах.

[Развернуть](#)

Дано:  Решение: 1) $9^2 + 12^2 = 225$ (по теор. Пифагора)
2) $\sqrt{225} = 15$

Ответ:

15

5 Тип 5 i

Хозяин участка хочет сделать пристройку к дому. Для этого он планирует купить 12 тонн силикатного кирпича. Один кирпич весит 3 кг. Цена кирпича и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.) до 15 тонн (руб.)	Специальные условия
А	11,56	7000	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 50 000 руб.
Б	13,48	6000	Доставка со скидкой 50 %, если сумма заказа превышает 55 000 руб.

$$12000 \text{ кг} / 3 \text{ кг} = 4000 \text{ шт.}$$

$$A \quad 4000 \cdot 11,56 = 46240 + 7000$$

$$B \quad 4000 \cdot 13,48 = 53920 + 6000$$

Во сколько рублей обойдется наиболее дешевый вариант?

Развернуть

Ответ: 53240

6 Тип 6

Найдите значение выражения $\frac{2,7}{2,9 - 1,1} = \frac{2,7}{1,8} = 1,5$

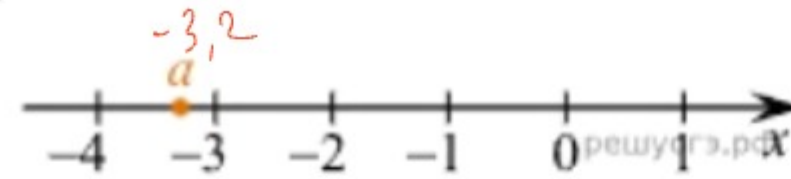
Ответ: 1,5

7 Тип 6

Найдите значение выражения $(7 \cdot 10^3)^2 \cdot (16 \cdot 10^{-4}) = 7^2 \cdot (10^3)^2 \cdot 16 \cdot 10^{-4} = 49 \cdot 10^6 \cdot 16 \cdot 10^{-4} = 49 \cdot 16 \cdot 10^{6+(-4)} = 49 \cdot 16 \cdot 10^2 = 784 \cdot 100 = 78400$

Ответ: 78400

8 Тип 7

На координатной прямой отмечено число a .

Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $-a > 4$ \times
 2) $-3 - a < 0$ \times
 3) $\frac{1}{a} > 0$ \times
 4) $a + 1 < 0$ \checkmark

Пусть $a \approx -3,2 \Rightarrow$

1) $-a > 4$
 $-(-3,2) > 4$
 $3,2 > 4$ (не верно)

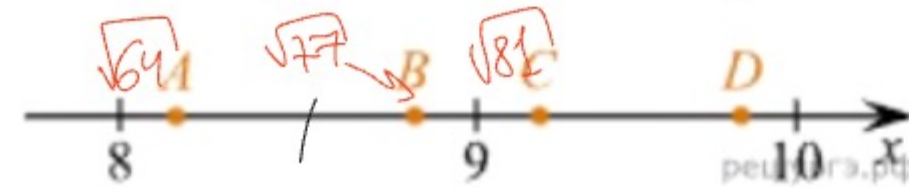
2) $-3 - a < 0$
 $-3 - (-3,2) < 0$
 $-3 + 3,2 < 0$
 $0,2 < 0$ (не верно)

3) $\frac{1}{a} > 0$

4)

Ответ:

9 Тип 7 i

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{77}$. Какая это точка?

- 1) точка A
 2) точка B
 3) точка C
 4) точка D

Ответ:

10 Тип 8 i

Упростите выражение $(a-3)^2 - a(5a-6)$, найдите его значение при $a = -\frac{1}{2}$. В ответ запишите полученное число.

$$a^2 - 2 \cdot a \cdot 3 + 3^2 - 5a^2 + 6a = a^2 - 6a + 9 - 5a^2 + 6a = -4a^2 + 9$$

Ответ:

Подстановка: $-4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + 9 = -4 \cdot \frac{1}{4} + 9 = -1 + 9 = 8$

11 Тип 8

Найдите значение выражения $\left(a + \frac{1}{a} + 2\right) \cdot \frac{1}{a+1}$ при $a = 2$.

$$\left(a + \frac{1}{a} + 2\right) \cdot \frac{1}{a+1} = \frac{a^2 + 1 + 2a}{a} \cdot \frac{1}{a+1} = \frac{(a+1)^2 \cdot 1}{a \cdot (a+1)} = \frac{a+1}{a} = 1,5$$

Ответ:

= 1,5

miro

12 Тип 9

Решите уравнение $(x+1)^2 = (2-x)^2$.

Ответ: 0,5

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

$$x^2 + 2 \cdot x + 1 = 4 - 2 \cdot 2 \cdot x + x^2$$

$$x^2 + 2x + 1 = 4 - 4x + x^2$$

$$x^2 + 2x + 1 - 4 + 4x - x^2 = 0$$

$$6x - 3 = 0$$

$$6x = 3$$

$$x = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

13 Тип 9 i

Решите уравнение $3x + 5 + (x + 5) = (1 - x) + 4$.

Ответ: -1

$$3x + 5 + x + 5 = 1 - x + 4$$

$$3x + 5 + x + 5 - 1 + x - 4 = 0$$

$$5x + 5 = 0$$

$$5x = -5$$

$$x = \frac{-5}{5} = -1$$

14 Тип 10

У бабушки 15 чашек: 9 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: 0,4

$$\frac{6}{15} = 0,4$$

15 Тип 10

Средний рост жителя города, в котором живет Никита, равен 169 см. Рост Никиты 183 см. Какое из следующих утверждений верно?

1. Обязательно найдется житель с ростом менее 170 см. ✓
2. Все жители города, кроме Никиты, имеют рост меньше 169 см.
3. Все жители города ниже Никиты.
4. Обязательно найдется житель города с ростом 158 см. ✓

Ответ: 14

18 Тип 12 i

Осталось 1:34:31

Площадь любого выпуклого четырехугольника можно вычислять по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2\sin\alpha$, где d_1, d_2 — длины его диагоналей, а α угол между ними. Вычислите $\sin\alpha$, если $S = 21$, $d_1 = 7$, $d_2 = 15$.

Ответ:

$$S = \frac{1}{2}d_1 \cdot d_2 \cdot \sin\alpha$$

$$21 = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 15 \cdot \sin\alpha \Rightarrow \sin\alpha = \frac{21}{0,5 \cdot 7 \cdot 15} = \frac{21}{52,5} = 0,4$$

19 Тип 12

Расстояние s (в метрах) до места удара молнии можно приблизительно вычислить по формуле $s = 330t$, где t — количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если $t = 14$ с. Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.

Ответ:

$$s = 330t$$

$$s = 330 \cdot 14 = 4620 = 4,62 \approx 5$$

20 Тип 13 i

Укажите решение неравенства

1)



$$(x+2)(x-7) > 0.$$

$$x+2=0 \Rightarrow x=-2$$

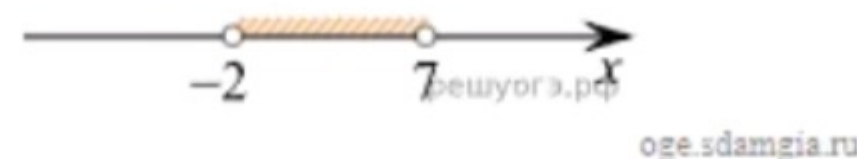
$$x-7=0 \Rightarrow x=7$$



3)



4)



Ответ:

21 Тип 13

При каких значениях a выражение $2a + 7$ принимает отрицательные значения?

1) $a > -\frac{7}{2}$

2) $a < -\frac{7}{2}$

3) $a > -\frac{7}{2}$

4) $a < -\frac{7}{2}$

$$2a + 7 < 0$$

$$2a < -7$$

$$a < -\frac{7}{2}$$