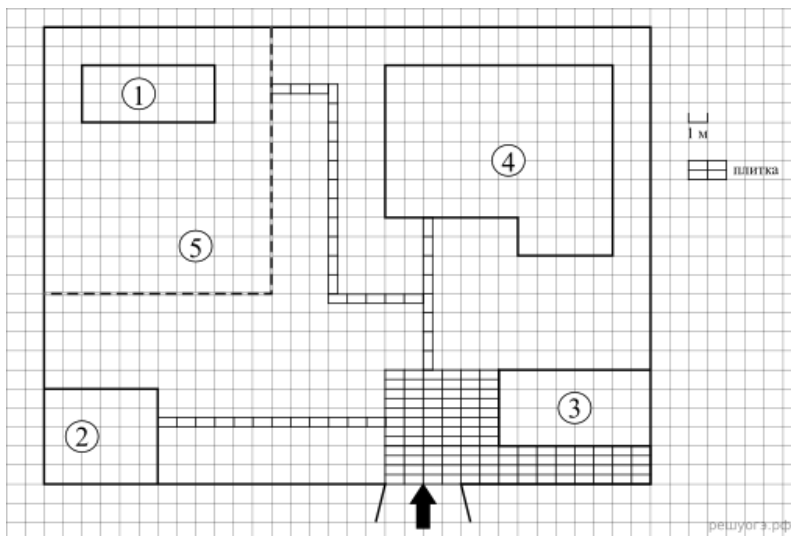


### Вариант 4

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

Объекты	теплица	сарай	жилой дом	гараж
Цифры				



На плане изображено домохозяйство по адресу с. Сосновое, 2-й Зелёный 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.

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

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

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

5. 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.

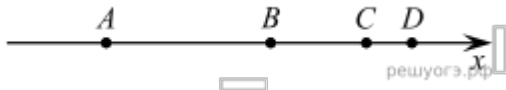
Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.) до 15 тонн (руб.)	Специальные условия
А	11,56	7000	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 50 000 руб.
Б	13,48	6000	Доставка со скидкой 50 %, если сумма заказа превышает 55 000 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант?

6. Найдите значение выражения  $0,6 \cdot (-10)^4 + 4 \cdot (-10)^3 + 70$ .

7. На координатной прямой точками  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  отмечены числа  $-0,74$ ;  $-0,047$ ;  $0,07$ ;  $-0,407$ . Какой точкой изображается число  $-0,047$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.



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

8. Найдите значение выражения  $\sqrt{a^2 + 12ab + 36b^2}$  при  $a = 7$  и  $b = -3$ .

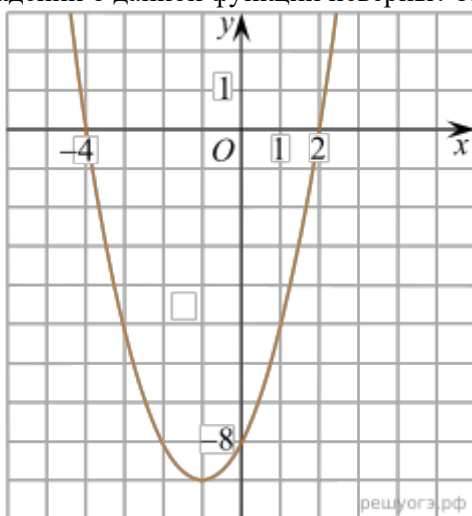
9. Решите уравнение  $\frac{x - 12}{x - 4} = \frac{3}{5}$ .

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10. В мешке содержатся жетоны с номерами от 2 до 51 включительно. Какова вероятность, того, что номер извлеченного наугад из мешка жетона является однозначным числом?

11. На рисунке изображён график квадратичной функции  $y=f(x)$ .

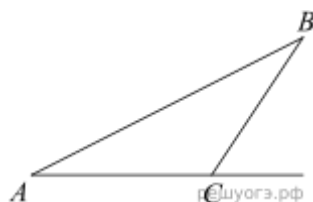
Какие из следующих утверждений о данной функции неверны? Запишите их номера.



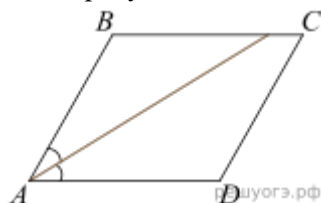
- 1)  $f(-2) = f(2)$
- 2)  $f(x) > 0$  при  $x < -4$  и при  $x > 2$
- 3) Наименьшее значение функции равно  $-9$

12. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле  $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$ , где  $t$  — длительность поездки, выраженная в минутах ( $t > 5$ ). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

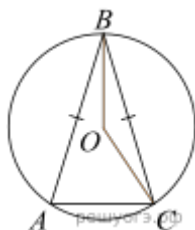
13. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $133^\circ$ . Найдите внешний угол при вершине  $C$ . Ответ дайте в градусах.



14. Найдите величину острого угла параллелограмма  $ABCD$ , если биссектриса угла  $A$  образует со стороной  $BC$  угол, равный  $30^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



15. Окружность с центром в точке  $O$  описана около равнобедренного треугольника  $ABC$ , в котором  $AB = BC$  и  $\angle ABC = 29^\circ$ . Найдите угол  $BOC$ . Ответ дайте в градусах.



16. На окружности с центром  $O$  отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что  $\angle AOB = 66^\circ$ . Длина меньшей дуги  $AB$  равна 99. Найдите длину большей дуги.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

17. Сократите дробь  $\frac{x^3 + 2x^2 - 9x - 18}{(x - 3)(x + 2)}$ .

18. Решите уравнение  $\frac{1}{x^2} + \frac{2}{x} - 3 = 0$ .

19. Первые 2 часа автомобиль ехал со скоростью 65 км/ч, следующие 4 часа — со скоростью 105 км/ч, а последние 4 часа — со скоростью 80 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

20. Постройте график функции

$$y = 3 - \frac{x + 2}{x^2 + 2x}$$

и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

21. Два квадрата имеют общую вершину. Докажите, что отмеченные на рисунке отрезки  $AB$  и  $CE$  равны.

