

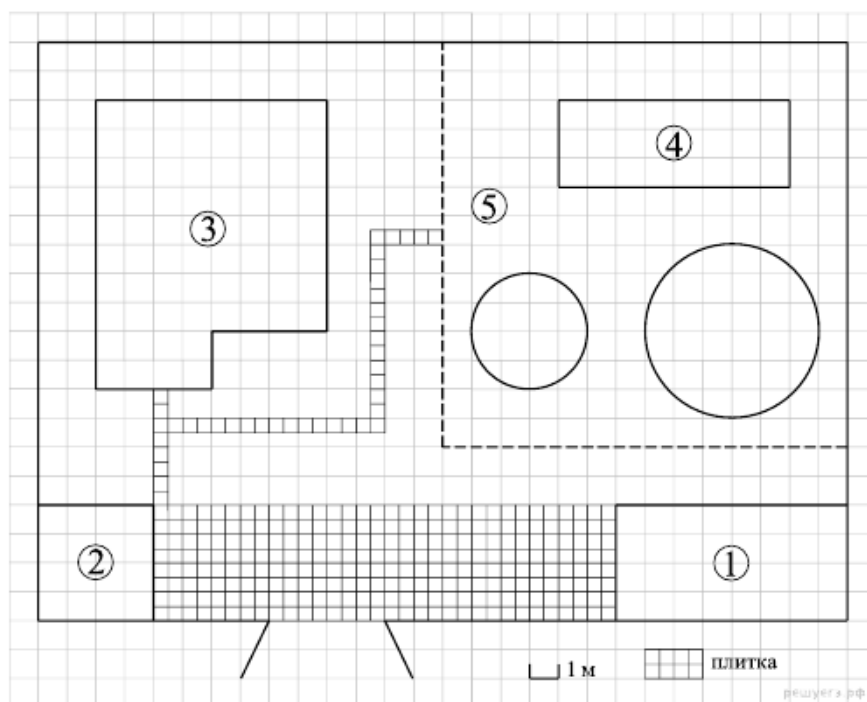
Вариант № 2

Часть 1

1.

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

Объекты	жилой дом	теплица	гараж	сарай
Цифры				



На плане изображено домохозяйство по адресу с. Кондратьево, 2-й Прудовой пер, д. 7 (сторона каждой клетки на плане равна 1 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляется через единственные ворота.

При входе на участок слева от ворот находится сарай, а справа гараж. Площадь, занятая сараем, равна 16 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и сарая, на участке имеются теплица и две круглые клумбы, расположенные на территории огорода (огород отмечен на плане цифрой 5). Все дорожки внутри участка имеют ширину 0,5 м и вымощены тротуарной плиткой размером 0,5 м × 0,5 м. Между сараем и 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.

Вычислите примерно площадь, которую занимают две клумбы вместе. Число π возьмите равным 3,14. Ответ запишите в квадратных метрах.

4.

Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных 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	12,48	8000	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 50 000 руб.
Б	14,68	5000	Доставка со скидкой 50 %, если сумма заказа превышает 55 000 руб.

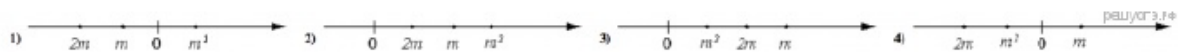
Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант?

6.

Найдите значение выражения $14 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^2 - 23 \cdot \frac{1}{7}$.

7.

Известно, что число m отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами $0, m, 2m, m^2$ расположены на координатной прямой в правильном порядке?



В ответе укажите номер правильного варианта.

8.

В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь $\frac{(a^{-3})^4}{a^{-6}}$?

- 1) a^{-18}
- 2) a^{-2}
- 3) a^7
- 4) a^{-6}

9.

Найдите корни уравнения $4x^2 - 20x = 0$.

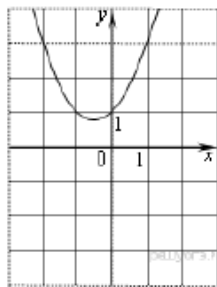
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10.

На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

11.

Найдите значение c по графику функции $y = ax^2 + bx + c$, изображенному на рисунке.



12.

Последовательность задана формулой $a_n = \frac{53}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 1?

13.

Найдите значение выражения $(a^3 - 36a) \cdot \left(\frac{1}{a+6} - \frac{1}{a-6} \right)$ при $a = -20$

14.

Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности можно найти по формуле $r = \frac{a+b-c}{2}$, где a и b — катеты, а c — гипотенуза треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $r = 1,2$; $c = 6,8$ и $a = 6$.

15.

Укажите решение неравенства $5x - 3(5x - 8) < -7$

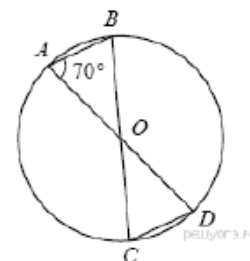
- 1) $(-\infty; 3; 1)$
- 2) $(-1; 7; +\infty)$
- 3) $(-\infty; -1; 7)$
- 4) $(3; 1; +\infty)$

16.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 4$, $\operatorname{tg} A = 0,25$. Найдите BC .

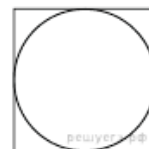
17.

В окружности с центром в точке O проведены диаметры AD и BC , угол OAB равен 70° . Найдите величину угла OCD .



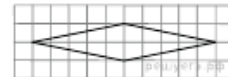
18.

Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 16.



19.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



20.

Какие из следующих утверждений верны?

1. Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.
2. Всякий равносторонний треугольник является остроугольным.
3. Любой квадрат является прямоугольником.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.