

**Демонстрационный вариант  
Математика (работа за 1 полугодие)  
9 класс**

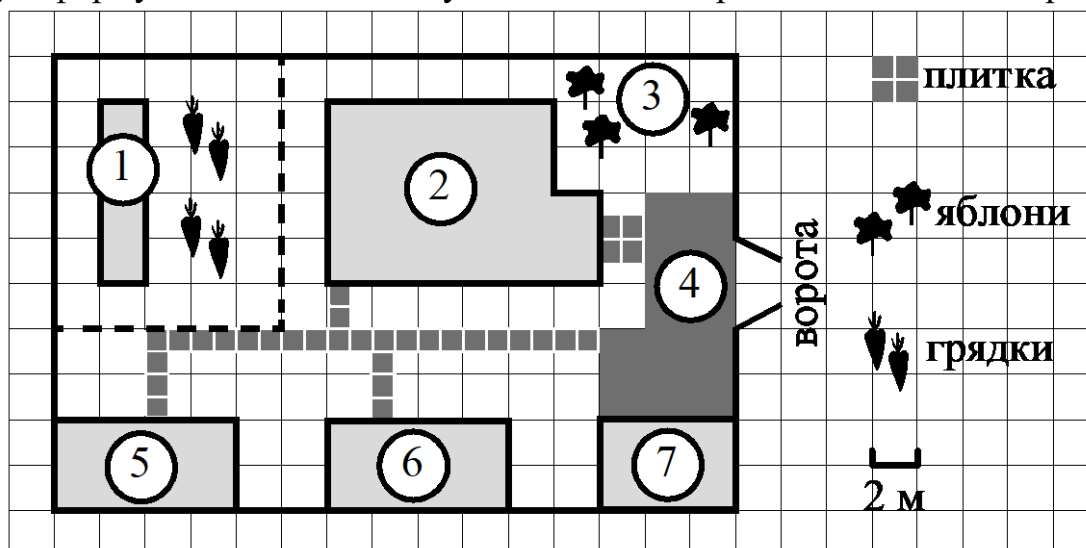
Дополнительные материалы: справочные материалы идентичные справочным материалам основного государственного экзамена по математике, линейка.  
Продолжительность работы: 90 минут.

**Часть 1**

*Ответами к заданиям 1–14 являются цифра, число или последовательность цифр. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов.*

**Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.**

На плане изображено домохозяйство по адресу: дер. Вороново, 2-й Берёзовый пр., д. 12 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.



При входе на участок находится заасфальтированная площадка, отмеченная на плане цифрой 4. Справа от площадки имеются яблоневые посадки, отмеченные на плане цифрой 3. Слева к площадке примыкает гараж. Площадь гаража равна 24 кв. м.

Самое большое по площади строение – жилой дом. Это единственное строение в домохозяйстве не прямоугольной формы. Также дом отличается от других строений тем, что имеет два входа.

Цифрой 1 на плане отмечена теплица, которая расположена в части участка, отведённого под грядки. Эта часть участка имеет форму прямоугольника – с двух сторон она огорожена общим забором, а с двух других сторон – специальным садовым бордюром (на плане изображён пунктирной линией).

На территории домохозяйства также есть недостроенная баня и летняя кухня, которая расположена между гаражом и баней.

Все дорожки внутри участка вымощены тротуарной плиткой.

- 1 Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу.

<b>Объекты</b>	Жилой дом	Гараж	Летняя кухня	Баня
<b>Цифры</b>				

- 2 Садовый бордюр продаётся в упаковках, каждая из которых позволяет собрать бордюр длиной 2,5 метра. Сколько упаковок бордюра потребовалось, чтобы огородить часть участка, отведённого под грядки?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 Найдите площадь, заасфальтированной площадки для машин. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 На сколько процентов площадь дома больше площади летней кухни?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Хозяин участка планирует купить печку для бани в фирме, которая эту печку и установит. Он сравнивает предложения от трёх фирм. Цены на оборудование (печка и дополнительные материалы) и стоимость работы по установке даны в таблице.

Фирма	Модель печки	Печка (тыс. руб.)	Дополнительные материалы (руб.)	Работа по установке (руб.)
А	Ермак-16	23	5300	6500
	Гейзер	21,5	6100	7000
Б	Ермак-20с	20,5	6000	30% от стоимости оборудования
	Каменка-Т	22		
В	Ермак-20Н	Все работы «под ключ» (оборудование с установкой) – 35 тыс. руб.		

Сколько рублей заплатит хозяин за оборудование (печку и дополнительные материалы) и работу по установке, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Найдите значение выражения  $\left(\frac{11}{12} + \frac{11}{20}\right) \cdot 3\frac{3}{4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Между какими числами заключено число  $\sqrt{30}$  ?

- 1) 11 и 13                      2) 5 и 6                      3) 2 и 3                      4) 29 и 31

8

Найдите значение выражения  $4^{-8} : (4^{-5})^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

9

Решите уравнение  $(5x + 3)(x + 6) = 0$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите бóльший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

10

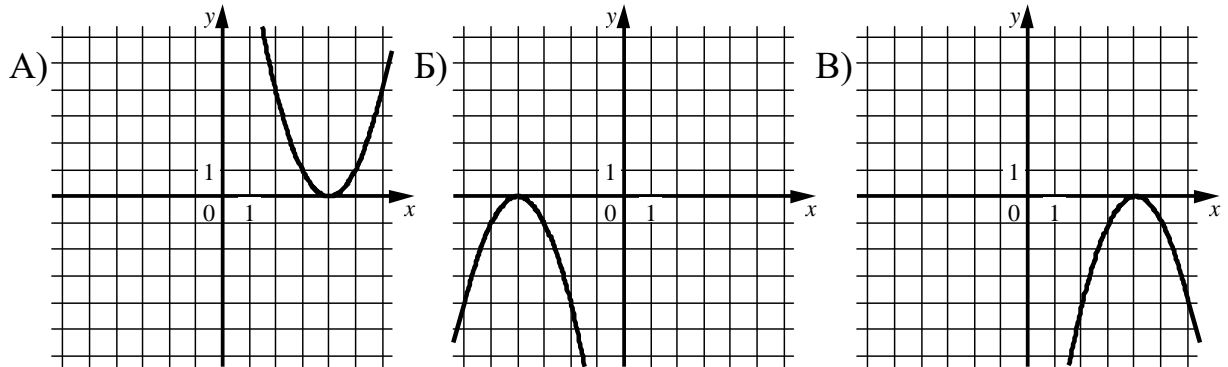
На экзамене 20 билетов, Олег не выучил 7 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Ответ: \_\_\_\_\_.

11

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

**ГРАФИКИ**



**ФОРМУЛЫ**

- 1)  $y = -x^2 + 8x - 16$   
 2)  $y = -x^2 - 8x - 16$   
 3)  $y = x^2 - 8x + 16$

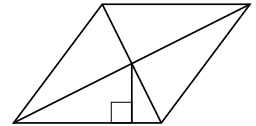
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

**12**

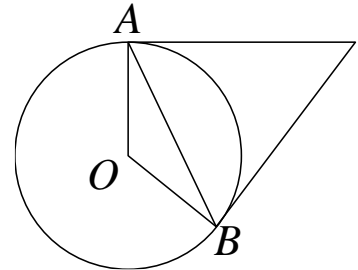
Сторона ромба равна 12, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 4. Найдите площадь ромба.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

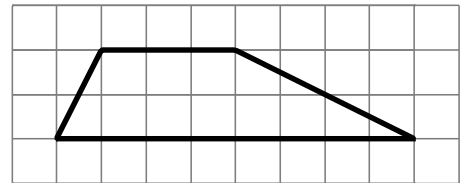
Касательные в точках  $A$  и  $B$  к окружности с центром  $O$  пересекаются под углом  $28^\circ$ . Найдите угол  $ABO$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



Ответ: \_\_\_\_\_.

## Ответы на задания

№	Ответ
1	2765
2	9
3	48
4	175
5	34450
6	5,5
7	2
8	16
9	-0,6
10	0,65
11	321
12	96
13	14
14	5,5