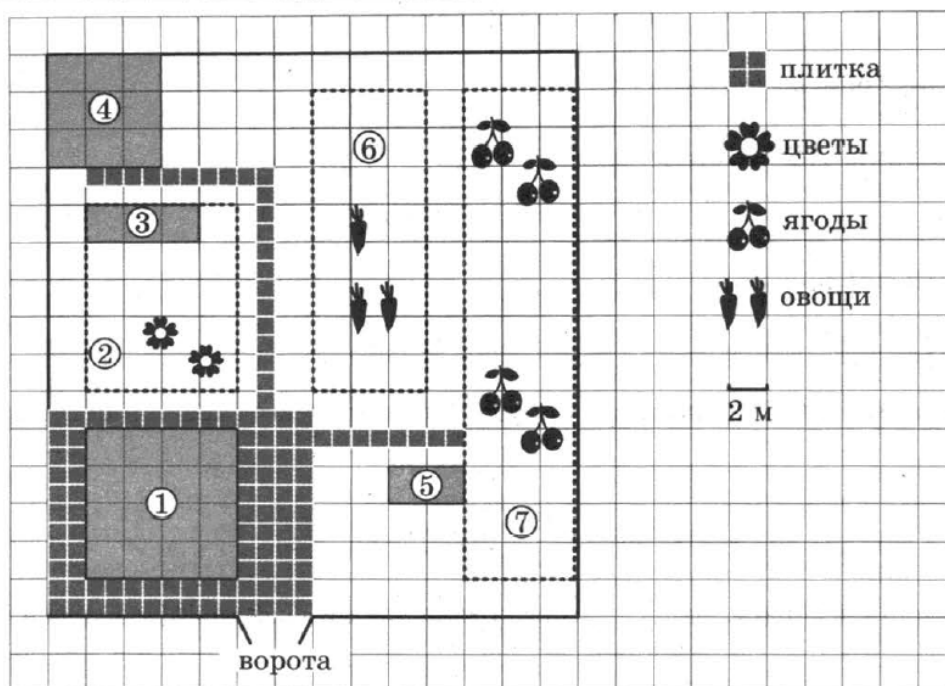


Часть 1

Ответами к заданиям 1–20 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



На плане изображён дачный участок по адресу: СНТ Рассвет, ул. Центральная, д. 32 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

Площадь, занятая жилым домом, равна 64 кв. м. Помимо жилого дома, на участке есть баня, к которой ведёт дорожка, выложенная специальным садовым покрытием.

Между жилым домом и баней находится цветник с теплицей. Теплица отмечена на плане цифрой 3. Напротив жилого дома находится бак с водой для полива растений, за ним плодово-ягодные кустарники. В глубине участка есть огород для выращивания овощей, отмеченный цифрой 6.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и застелены садовым покрытием, состоящим из плит размером 1 м × 1 м. Прямоугольная площадка вокруг дома выложена плитами такого же размера, но другой фактуры и цвета.

К дачному участку подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	жилой дом	цветник	бак с водой	баня
Цифры				

2. Плиты для садовых дорожек продаются в упаковках по 6 штук. Сколько упаковок плит понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку вокруг дома?

Ответ: _____

3. Найдите площадь бани. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____

4. Найдите суммарную площадь плитки на прямоугольной площадке вокруг дома. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____

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	Сред. расход газа/ сред. потребл. мощность	Стоимость газа/ электроэнергии
Газовое отопление	22 тыс. руб.	16 412 руб.	1,3 куб. м/ч	4,4 руб./куб. м
Электр. отопление	18 тыс. руб.	12 000 руб.	4,7 кВт	4,2 руб./(кВт · ч)

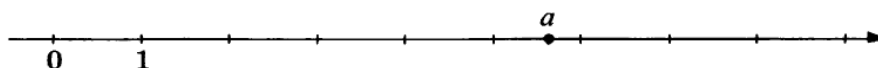
Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разницу в стоимости установки газового и электрического оборудования?

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $\frac{2,8 \cdot 0,3}{0,7}$.

Ответ: _____

7. На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

1) $8 - a > 0$

2) $8 - a < 0$

3) $a - 5 < 0$

4) $a - 6 > 0$

Ответ: .

8. Найдите значение выражения $\sqrt{18 \cdot 72} \cdot \sqrt{16}$.

Ответ: _____

9. Решите уравнение $x^2 - 6x = 16$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

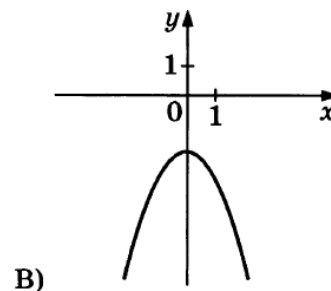
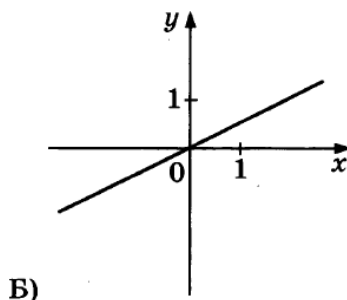
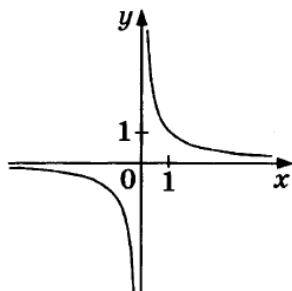
Ответ: _____

10. В среднем из 80 карманных фонариков, поступивших в продажу, шесть неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: _____

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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{1}{x}$

2) $y = -x^2 - 2$

3) $y = \frac{1}{2}x$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

12. Выписаны первые три члена арифметической прогрессии:

4; 7; 10; ...

Найдите сумму первых шестидесяти пяти её членов.

Ответ: _____

13. Найдите значение выражения

$$\frac{8a}{c} - \frac{64a^2 + c^2}{8ac} + \frac{c - 64a}{8a}$$

при $a = 17, c = 60$.

Ответ: _____

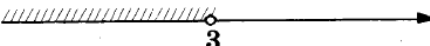
14. Центробежное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), а R — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите радиус R (в метрах), если угловая скорость равна $8,5 \text{ с}^{-1}$, а центробежное ускорение равно $505,75 \text{ м/с}^2$.

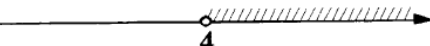
Ответ: _____

15. Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} -12 + 3x > 0, \\ 9 - 4x > -3. \end{cases}$$

1) нет решений

2) 

3) 

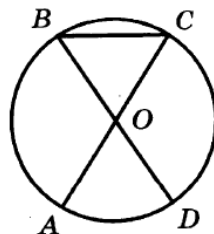
4) 

Ответ: .

16. В треугольнике ABC известно, что $AC = 18$, BM — медиана, $BM = 14$. Найдите AM .

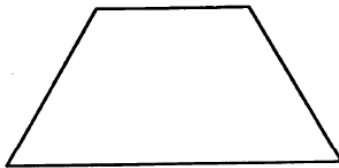
Ответ: _____

17. В окружности с центром O отрезки AC и BD — диаметры. Угол AOD равен 44° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



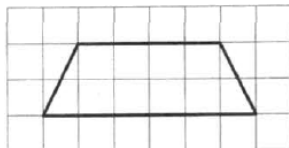
Ответ: _____

18. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 352° . Найдите меньший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

19. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



Ответ: _____

20. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, прямой.
- 2) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 3) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны друг другу.

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

Ответ: _____

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

21. Решите уравнение $x^2 - 2x + \sqrt{5-x} = \sqrt{5-x} + 24$.

22. Расстояние между пристанями А и В равно 48 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошёл 25 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч.
23. Постройте график функции $y = y = |x|(x+1) - 6x$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.
24. Биссектрисы углов А и В при боковой стороне АВ трапеции ABCD пересекаются в точке F. Найдите АВ, если $AF = 24$, $BF = 10$.
25. Сторона CD параллелограмма ABCD вдвое больше стороны AD. Точка P — середина стороны CD. Докажите, что AP — биссектриса угла BAD.
26. В треугольнике ABC известны длины сторон $AB = 30$, $AC = 100$, точка O — центр окружности, описанной около треугольника ABC. Прямая BD, перпендикулярная прямой AO, пересекает сторону AC в точке D. Найдите CD.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.