

Тренировочная работа

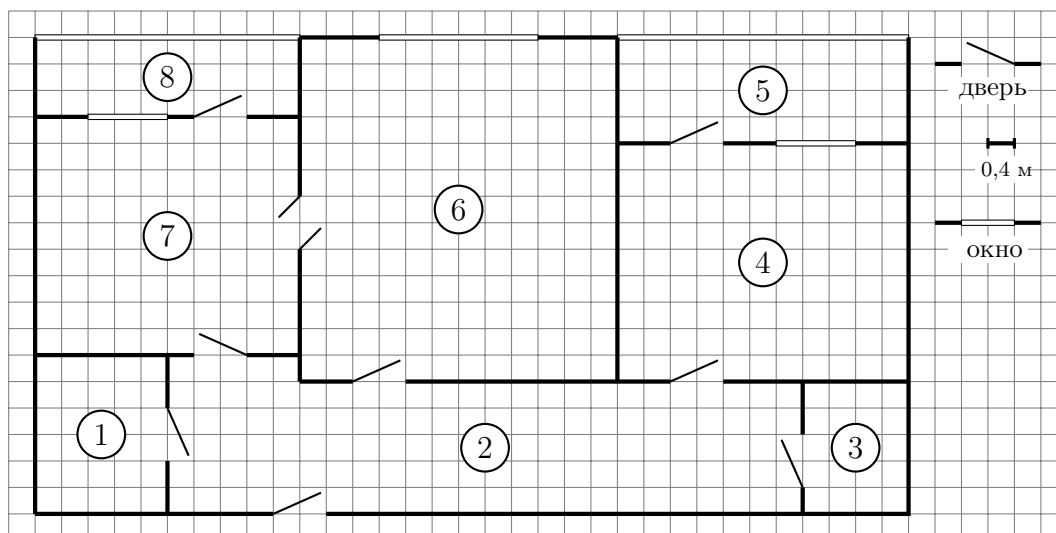
Часть № 1

Ответами к заданиям 1–19 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 и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания.

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клеточки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.



1

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

Объекты	санузел	кладовая	спальня	гостиная
Цифры				

Ответ: _____

2

Паркетная доска размером 20 см на 80 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в кладовой?

Ответ: _____

3

Найдите площадь кухни. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____

4

На сколько процентов площадь лоджии, примыкающей к кухне, больше площади кладовой?

Ответ: _____

5

В квартире планируется подключить интернет. Предполагается, что трафик составит 700 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешёвый вариант. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «600»	650 руб. за 600 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 600 Мб
План «900»	820 руб. за 900 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб
План «Безлимитный»	930 руб. за неограниченное количество Мб трафика	—

Сколько рублей нужно будет заплатить за интернет за месяц, если трафик действительно будет равен 700 Мб?

Ответ: _____

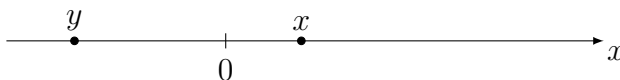
6

Найдите значение выражения $\frac{7}{8} : \frac{5}{6}$

Ответ: _____

7

На координатной прямой отмечены числа x и y .



Какое из следующих неравенств верно?

- 1) $x^2y > 0$; 2) $xy^2 < 0$; 3) $x + y < 0$; 4) $y - x > 0$.

Ответ: _____

8

Найдите значение выражения $\sqrt{11 \cdot 32} \cdot \sqrt{22}$.

Ответ: _____

9

Найдите корень уравнения $x - 2 = -3x$.

Ответ: _____

10

У бабушки 25 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____

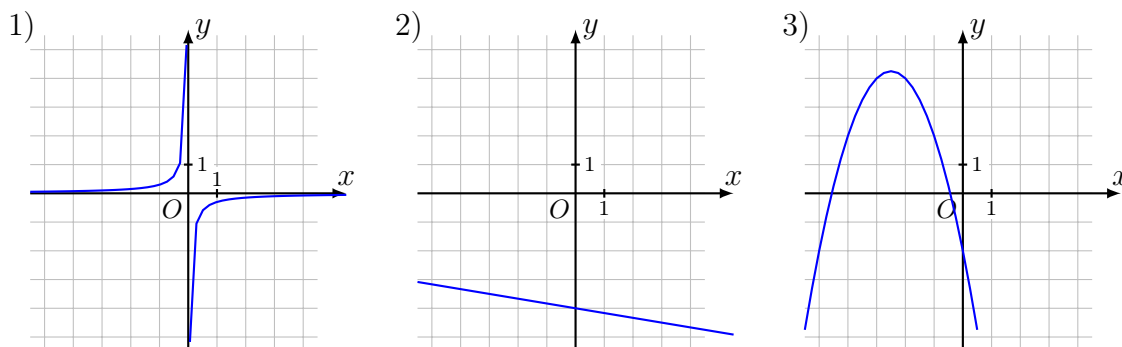
11

Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

А) $y = -x^2 - 5x - 2$; Б) $y = -\frac{1}{3x}$; В) $y = -\frac{1}{6}x - 4$.

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ: _____

12

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 245 Вт, а сила тока равна 7 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____

13

Укажите решение неравенства $(x + 2)(x - 7) \leq 0$.

- 1) $[-2; 7]$; 3) $(-\infty; 7]$;
 2) $(-\infty; -2] \cup [7; +\infty)$; 4) $(-\infty; -2]$.

Ответ: _____

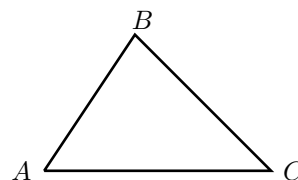
14

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 9 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 640 мг. Найдите массу изотопа через 45 минут. Ответ дайте в миллиграммах.

Ответ: _____

15

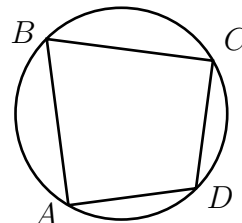
В треугольнике ABC известно, что $AB = 15$, $BC = 8$, $\sin ABC = \frac{5}{6}$. Найдите площадь треугольника ABC .



Ответ: _____

16

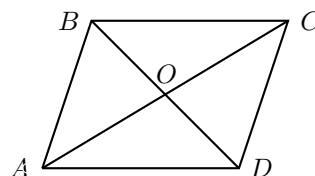
Угол A четырёхугольника $ABCD$, вписанного в окружность, равен 54° . Найдите угол C этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

17

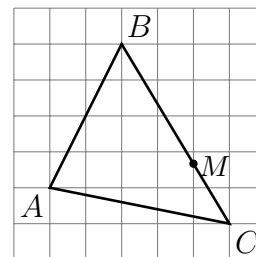
Диагонали AC и BD параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке O , $AC = 24$, $BD = 28$, $AB = 6$. Найдите DO .



Ответ: _____

18

На клетчатой бумаге изображён треугольник ABC . Во сколько раз отрезок BM длиннее отрезка CM ?



Ответ: _____

19

Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
- 2) Серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в точке, являющейся центром окружности, описанной около треугольника.
- 3) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.

В ответ запишите номера истинных высказываний без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____

Часть № 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20

Решите уравнение $x^2 - 3x + \sqrt{5 - x} = \sqrt{5 - x} + 18$.

21

Имеются два сосуда, содержащие 40 кг и 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 33 % кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 47 % кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе?

22

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 2,5x - 3,5, & \text{если } x < 2; \\ -3x + 7,5, & \text{если } 2 \leq x \leq 3; \\ x - 6, & \text{если } x > 3. \end{cases}$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23

Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 11$, $AC = 44$, $NC = 18$.

24

Биссектрисы углов A и B трапеции $ABCD$ пересекаются в точке K , лежащей на стороне CD . Докажите, что точка K равноудалена от прямых AB , BC и AD .

25

Окружности радиусов 36 и 45 касаются внешним образом. Точки A и B лежат на первой окружности, точки C и D — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD .