# Тренировочная работа № 78

На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите полное решение. Разрешается пользоваться линейкой и справочными материалами. Калькулятор не используется.

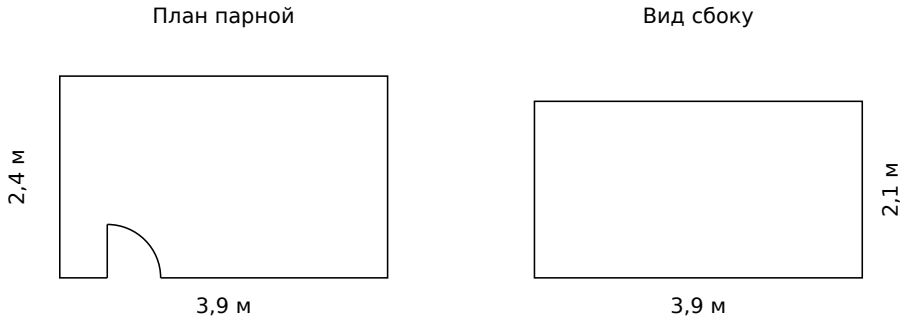
Фамилия и имя: _____

## Часть 1

*Прочитайте текст и выполните задания 1–5.*

В загородном доме оборудуют парную длиной $3{,}9$ м, шириной $2{,}4$ м и высотой $2{,}1$ м. В таблице приведены характеристики печей. Печь подходит, если объём парной принадлежит указанному диапазону, включая его границы. Установка дровяной печи включена в её цену. Подключение электрической печи стоит $5850$ руб., доставка любой печи — $1150$ руб.

| № | Тип печи | Объём парной, м$^3$ | Цена, руб. |
|---|---|---|---|
| 1 | дровяная | 8–18 | 26500 |
| 2 | дровяная | 12–26 | 33400 |
| 3 | электрическая | 14–32 | 27600 |




**1** Установите соответствие между минимальными объёмами парной и номерами печей. Запишите три цифры в порядке А, Б, В.

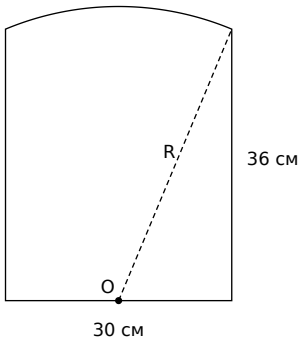
| А | Б | В |
|---|---|---|
| $12$ м$^3$ | $14$ м$^3$ | $8$ м$^3$ |

Ответ: _____.

**2** Найдите объём парной. Ответ дайте в кубических метрах.

Ответ: _____.

**3** Верх дверцы печи выполнен в виде дуги окружности. Её центр $O$ находится посередине нижней стороны дверцы. Ширина дверцы равна $30$ см; точки соединения дуги с вертикальными сторонами находятся на высоте $36$ см от нижней стороны. Найдите радиус этой окружности в сантиметрах.




Ответ: _____.

**4** На печь № 2 предоставили скидку $12$%. Сколько рублей составляет цена самой печи после скидки, без доставки?

Ответ: _____.

**5** Какова наименьшая сумма, которую нужно заплатить за подходящую для этой парной печь с учётом установки или подключения и доставки? Ответ дайте в рублях.

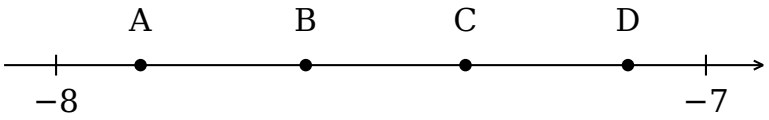
Ответ: _____.

**6** Найдите значение выражения $(4{,}6 + 0{,}1) : 0{,}2$.

Ответ: _____.

**7** На координатной прямой отмечены точки $A$, $B$, $C$ и $D$. Какая из них соответствует числу $-\sqrt{58}$? Укажите номер ответа.

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




Ответ: _____.

**8** Найдите значение выражения $\dfrac{(6^2)^2}{6^3}$.

Ответ: _____.

**9** Решите уравнение $8x - 12 = -124$.

Ответ: _____.

**10** Из натуральных чисел от 1 до 100 включительно случайно выбирают одно число. Найдите вероятность того, что оно делится на 4.

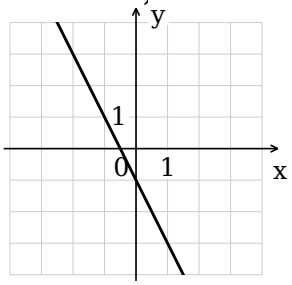
Ответ: _____.

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

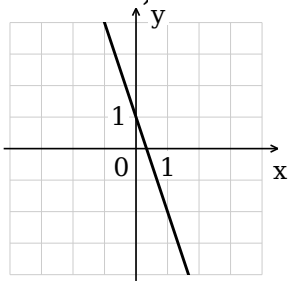
1) $y = -x + 2$ 2) $y = -3x + 1$ 3) $y = -2x - 1$.

В ответе запишите последовательность цифр, соответствующую графикам А, Б, В.

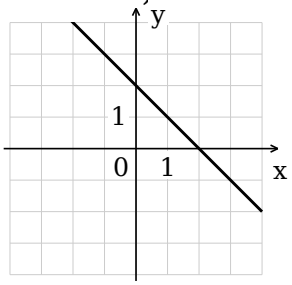
А)




Б)




В)




Ответ: _____.

**12** Кинетическая энергия тела вычисляется по формуле $E = \dfrac{mv^2}{2}$, где $m$ — масса в килограммах, $v$ — скорость в метрах в секунду, $E$ — энергия в джоулях. Найдите массу тела, если $v = 13$ м/с и $E = 760{,}5$ Дж.

Ответ: _____.

**13** Решите систему неравенств $\begin{cases} 2x > -16, \\ 3x \le -3. \end{cases}$ Укажите номер правильного ответа.

1) $(-8; -1)$ 2) $[-8; -1)$

3) $(-8; -1]$ 4) $[-8; -1]$

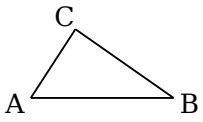
Ответ: _____.

**14** В арифметической прогрессии $a_1 = 11$, $d = -5$. Найдите $a_6$.

Ответ: _____.

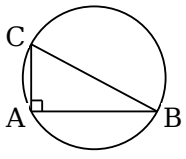
**15** В треугольнике $ABC$ угол $A$ равен $57°$, а угол $B$ равен $35°$. Найдите угол $C$. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



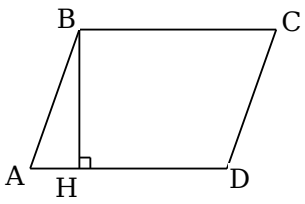

**16** Катеты прямоугольного треугольника равны $32$ и $60$. Найдите радиус описанной около него окружности.

Ответ: _____.

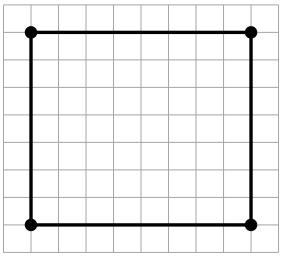



**17** В параллелограмме $ABCD$ сторона $AD = 17$, высота $BH$, проведённая к этой стороне, равна $12$. Найдите площадь параллелограмма.

Ответ: _____.



**18** На клетчатой бумаге с размером клетки $1\times1$ изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: _____.

**19** Какие из следующих утверждений верны?

1) Любая хорда окружности проходит через её центр.

2) Площадь параллелограмма равна произведению стороны на проведённую к ней высоту.

3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого, то треугольники равны.

В ответ запишите номера верных утверждений без пробелов и других символов.

Ответ: _____.

# Часть 2

*Для заданий 20–25 запишите полное решение на отдельных листах. Необходимые вычисления и геометрические построения обоснуйте.*

**20** Решите уравнение $\dfrac{25}{x-60}+\dfrac{25}{x+60}=1$.

**21** Имеются два сплава с содержанием меди 25% и 70%. Сколько килограммов первого сплава нужно взять, чтобы вместе со вторым получить 80 кг сплава, содержащего 40% меди?

**22** Постройте график функции $y=x^2+x-4|x|$. Определите все значения $m$, при которых прямая $y=m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

**23** В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 65, а основание равно 50. Найдите радиус описанной около него окружности.

**24** Диагонали трапеции $ABCD$, в которой $AD \parallel BC$, пересекаются в точке $O$. Докажите, что площади треугольников $AOB$ и $COD$ равны.

**25** В трапеции $ABCD$, $AD \parallel BC$ и $AD > BC$, боковые стороны $AB=40$, $CD=85$, основание $BC=5$. Биссектриса угла $ADC$ проходит через середину стороны $AB$. Найдите площадь трапеции.

*Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.*