Тренировочная работа № 46

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.

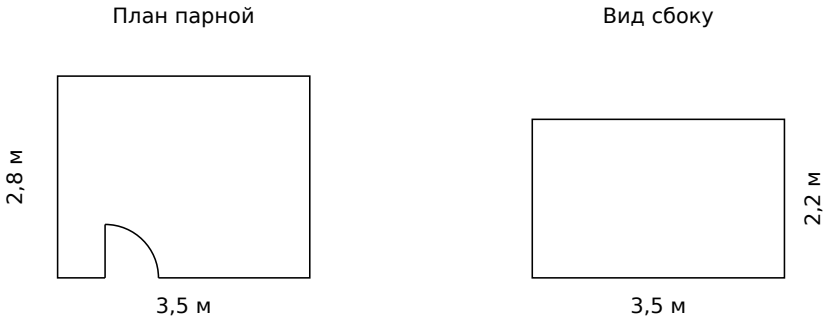
Фамилия и имя: _____

Часть 1

Прочитайте текст и выполните задания 1–5.

В загородном доме оборудуют парную длиной $3{,}5$ м, шириной $2{,}8$ м и высотой $2{,}2$ 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 5250 руб., доставка любой печи — 950 руб.

№	Тип печи	Объём парной, м^3	Цена, руб.
1	дровяная	8–18	24500
2	дровяная	12–26	31000
3	электрическая	14–32	26000



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

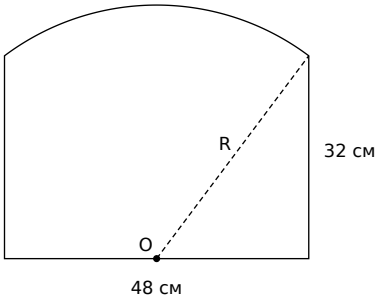
А	Б	В
14 м^3	12 м^3	8 м^3

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 48 см; точки соединения дуги с вертикальными сторонами находятся на высоте 32 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.

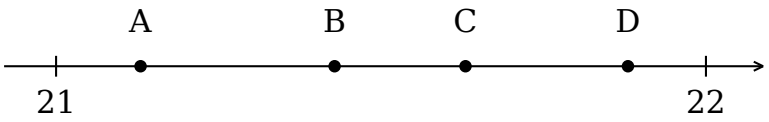
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(-13)^2 - 6^2$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\frac{150}{7}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2 - 2\sqrt{15}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $x^2+20x+99=0$. Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____.

10 В партии из 1000 электрических ламп 3 неисправны. Найдите вероятность того, что случайно выбранная лампа окажется исправной.

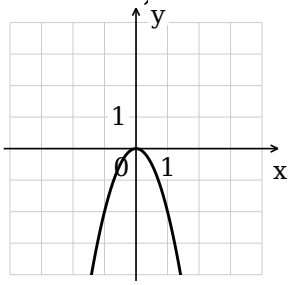
Ответ: _____.

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

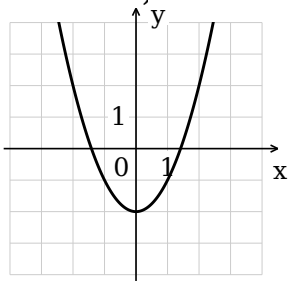
1) $y = x^2 - 2$ 2) $y = -x^2 - 2$ 3) $y = -2x^2$.

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

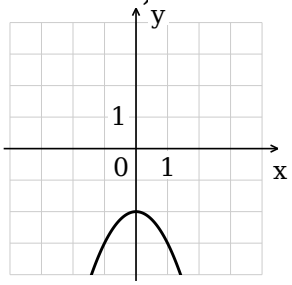
А)



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 $v = 12$ м/с и $E = 576$ Дж.

Ответ: _____.

13 Решите систему неравенств $\begin{cases} 2x > -8, \\ 3x \le 21. \end{cases}$ Укажите номер правильного ответа.

1) $(-4; 7)$ 2) $[-4; 7)$

3) $[-4; 7]$ 4) $(-4; 7]$

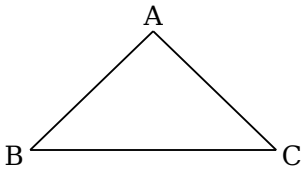
Ответ: _____.

14 В первом ряду зрительного зала 21 мест. Число мест в каждом следующем ряду увеличивается на 4. Сколько мест в 18-м ряду?

Ответ: _____.

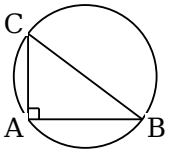
15 В равнобедренном треугольнике ABC стороны AB и AC равны, угол A равен $92°$. Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

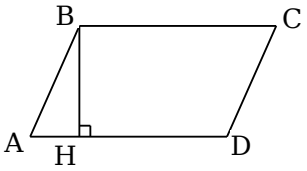


16 Катеты прямоугольного треугольника равны 3 и 4. Найдите радиус описанной около него окружности.

Ответ: _____.

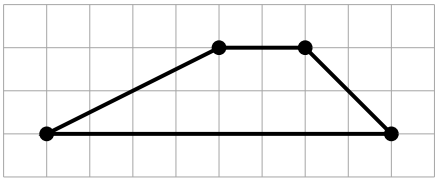


17 В параллелограмме $ABCD$ сторона $AD = 16$, высота BH, проведённая к этой стороне, равна 9. Найдите площадь параллелограмма.



Ответ: _____.

18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) Равные по площади треугольники обязательно равны.
2) Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.
3) У любой трапеции углы при каждом основании 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 неравенство $\dfrac{x^2-16}{x-2} \le 0$.

21 Два рабочих, работая вместе, выполняют заказ за 8 ч. Первый рабочий, работая один, выполняет этот заказ на 12 ч быстрее второго. За сколько часов первый рабочий выполнит заказ самостоятельно?

22 Постройте график функции $y = \begin{cases} (x-2)^2-2, & x \ge -1, \\ x+2, & x < -1. \end{cases}$ Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23 Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K. Найдите периметр параллелограмма, если $BK = 3$, $CK = 12$.

24 В остроугольном треугольнике ABC высоты пересекаются в точке H. Докажите, что $\angle BHC = 180^\circ - \angle BAC$.

25 В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой, $AC = 4$, $BC = 7$. Окружность проходит через точку A и касается прямой BC в точке B. Найдите радиус окружности.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.