Тренировочная работа № 18

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: _____

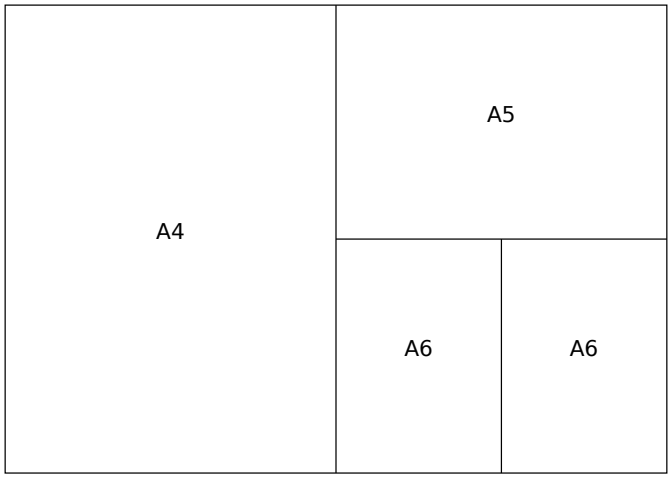
Часть 1

Прочитайте текст и выполните задания 1–5.

В школьной типографии используют бумагу серии А. При разрезании листа пополам параллельно его короткой стороне получают два листа следующего формата. Например, из одного листа А3 получают два листа А4. При подсчёте числа листов считайте разрезание идеальным, без потерь. Размеры в таблице округлены до целых миллиметров; для расчёта площади и массы используйте именно эти размеры.

Формат	А0	А1	А2	А3	А4	А5	А6
Короткая сторона, мм	841	594	420	297	210	148	105
Длинная сторона, мм	1189	841	594	420	297	210	148

Схема разрезания листа А3



1 Установите соответствие между форматами и номерами размеров. Запишите три цифры в порядке А, Б, В.

А	Б	В
А3	А2	А4

1	2	3
297×420 мм	210×297 мм	420×594 мм

Ответ: _____.

2 Сколько листов формата А5 можно получить последовательным разрезанием одного листа формата А1?

Ответ: _____.

3 Найдите площадь листа А4 по размерам из таблицы. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: _____.

4 Плотность бумаги равна 80 г/м^2. Найдите массу пачки из 250 листов А4 без упаковки. Ответ дайте в килограммах, округлив до десятых.

Ответ: _____.

5 Нужно напечатать 655 брошюр. Для одной брошюры требуется 3 листа А4. Бумагу продают только целыми пачками. Условия продажи указаны в таблице.

Листов в пачке	Цена пачки, руб.
250	300

Какова наименьшая стоимость нужного количества целых пачек? Ответ дайте в рублях.

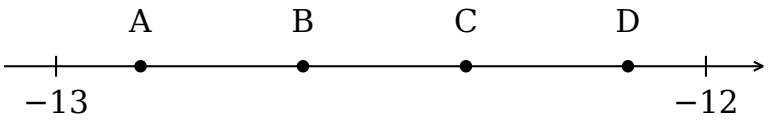
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(9 + 4{,}9) : 0{,}8$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $-\sqrt{153}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\dfrac{(4^4)^2}{4^5}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $8x = -100$.

Ответ: _____.

10 Из натуральных чисел от 1 до 50 включительно случайно выбирают одно число. Найдите вероятность того, что оно делится на 9.

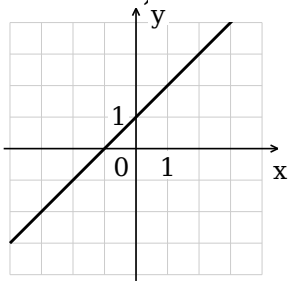
Ответ: _____.

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

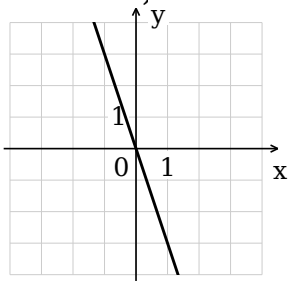
1) $y = -3x$ 2) $y = x + 1$ 3) $y = 3x + 1$.

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

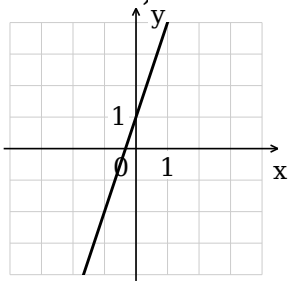
А)



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 $v = 10$ м/с и $E = 250$ Дж.

Ответ: _____.

13 Решите систему неравенств $\begin{cases} 2x > -12, \\ 3x \le 9. \end{cases}$ Укажите номер правильного ответа.

1) $(-6; 3]$ 2) $(-6; 3)$

3) $[-6; 3]$ 4) $[-6; 3)$

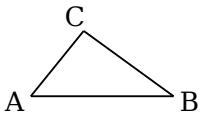
Ответ: _____.

14 В арифметической прогрессии $a_1 = -15$, $d = 2$. Найдите a_{20}.

Ответ: _____.

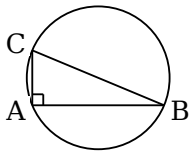
15 В треугольнике ABC угол A равен $51°$, а угол B равен $36°$. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



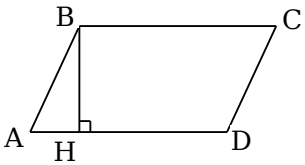
16 Катеты прямоугольного треугольника равны 15 и 36. Найдите радиус описанной около него окружности.

Ответ: _____.

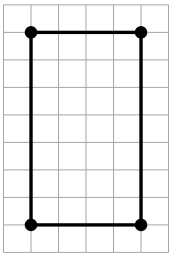


17 В параллелограмме $ABCD$ сторона $AD = 13$, высота BH, проведённая к этой стороне, равна 7. Найдите площадь параллелограмма.

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) У любой трапеции углы при каждом основании равны.
3) Вертикальные углы 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 $\dfrac{5}{x-12}+\dfrac{5}{x+12}=1$.

21 Имеются два сплава с содержанием меди 15% и 70%. Сколько килограммов первого сплава нужно взять, чтобы вместе со вторым получить 50 кг сплава, содержащего 40% меди?

22 Постройте график функции $y=x^2+5x+4-3|x+2|$. Определите все значения m, при которых прямая $y=m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23 В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13, а основание равно 10. 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 $AB=8$, $CD=17$, основание $BC=1$. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.