Тренировочная работа № 96

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: _____

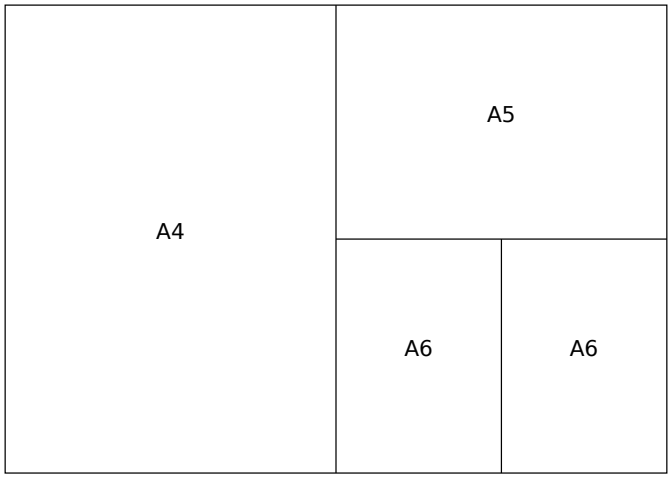
Часть 1

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	А6	А4

1	2	3
210×297 мм	105×148 мм	297×420 мм

Ответ: _____.

2 Сколько листов формата А6 можно получить последовательным разрезанием четырёх листов формата А2?

Ответ: _____.

3 Найдите площадь листа А6 по размерам из таблицы. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: _____.

4 Плотность бумаги равна 80 г/м^2. Найдите массу пачки из 500 листов А4 без упаковки. Ответ дайте в килограммах, округлив до десятых.

Ответ: _____.

5 Нужно напечатать 1005 брошюр. Для одной брошюры требуется 4 листа А4. Бумагу продают только целыми пачками. Условия продажи указаны в таблице.

Листов в пачке	Цена пачки, руб.
500	500

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

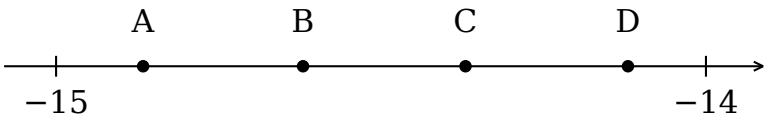
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(2{,}4 + 1{,}9) : 0{,}8$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $-\sqrt{221}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\dfrac{(3^4)^2}{3^7}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $8x + 17 = 9$.

Ответ: _____.

10 Из натуральных чисел от 1 до 40 включительно случайно выбирают одно число. Найдите вероятность того, что оно делится на 3.

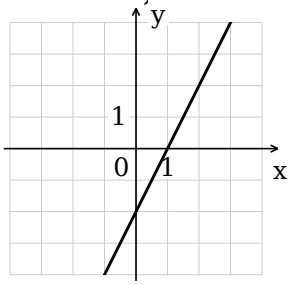
Ответ: _____.

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

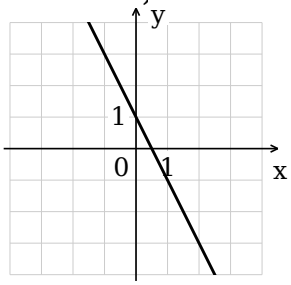
1) $y = 2x - 2$ 2) $y = x + 2$ 3) $y = -2x + 1$.

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

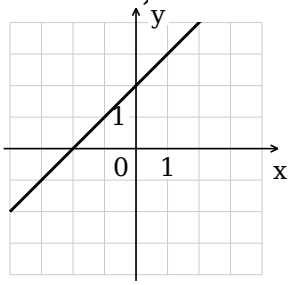
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Площадь трапеции вычисляется по формуле $S = \frac{a+b}{2}h$, где a и b — основания, h — высота. Найдите h, если $a = 4$, $b = 22$ и $S = 130$.

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $-5x - 7 \geq 13$. Укажите номер правильного ответа.

1) $[-4; +\infty)$ 2) $(-4; +\infty)$

3) $(-\infty; -4)$ 4) $(-\infty; -4]$

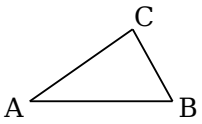
Ответ: _____.

14 В арифметической прогрессии $a_1 = -8$, $d = -4$. Найдите a_8.

Ответ: _____.

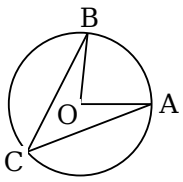
15 В треугольнике ABC угол A равен $35°$, а угол B равен $61°$. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



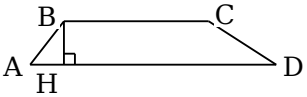
16 Точки A, B и C лежат на окружности с центром O. Центральный угол AOB, опирающийся на дугу AB, не содержащую C, равен $84°$. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

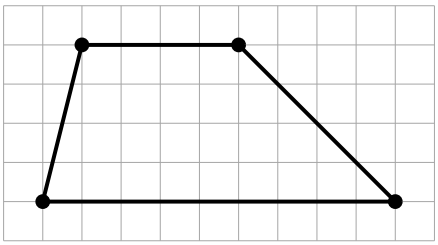


17 Основания AD и BC трапеции $ABCD$ равны 17 и 10, высота BH равна 3. Найдите площадь трапеции.

Ответ: _____.



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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) Любая хорда окружности проходит через её центр.

2) Любой четырёхугольник с равными диагоналями является прямоугольником.

3) Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания.

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 $\dfrac{x^2-49}{x-3} \le 0$.

21 Два рабочих, работая вместе, выполняют заказ за $11{,}2$ ч. Первый рабочий, работая один, выполняет этот заказ на 42 ч быстрее второго. За сколько часов первый рабочий выполнит заказ самостоятельно?

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

23 Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K. Найдите периметр параллелограмма, если $BK = 6$, $CK = 22$.

24 В трапеции $ABCD$ основаниями являются AD и BC. Точка K — середина боковой стороны CD. Докажите, что площадь треугольника KAB равна половине площади трапеции.

25 В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой, $AC = 8$, $BC = 10$. Окружность проходит через точку A и касается прямой BC в точке B. Найдите радиус окружности.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.