Тренировочная работа № 80

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: _____

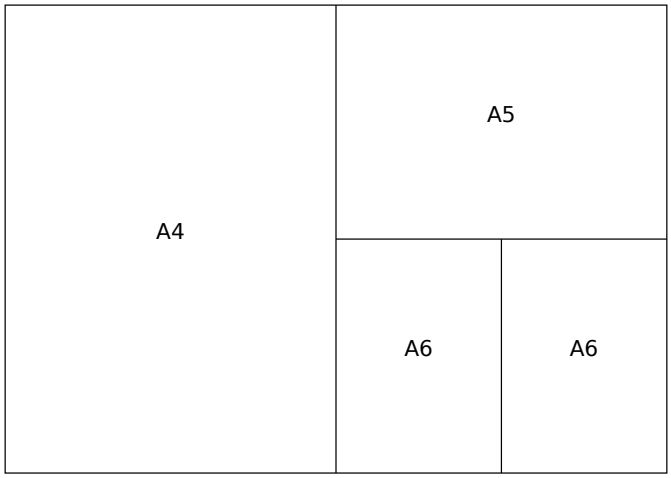
Часть 1

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
А2	А5	А6

1	2	3
148×210 мм	105×148 мм	420×594 мм

Ответ: _____.

2 Сколько листов формата А4 можно получить последовательным разрезанием четырёх листов формата А0?

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

4 Плотность бумаги равна 120 г/м^2. Найдите массу пачки из 400 листов А4 без упаковки. Ответ дайте в килограммах, округлив до десятых.

Ответ: _____.

5 Нужно напечатать 935 брошюр. Для одной брошюры требуется 2 листа А4. Бумагу продают только целыми пачками. Условия продажи указаны в таблице.

Листов в пачке	Цена пачки, руб.
400	460

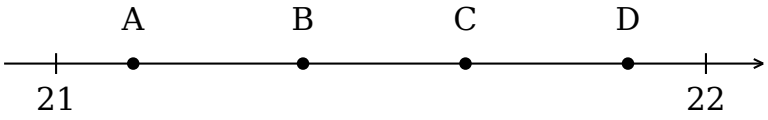
Какова наименьшая стоимость нужного количества целых пачек? Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\left(\frac{21}{10}-\frac{8}{4}\right)\cdot 5$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\sqrt{446}$? Укажите номер ответа.
1) A 2) B 3) C 4) D.



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ при $x=16$, $y=2$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $\frac{24}{x+12}=2$.

Ответ: _____.

10 В коробке 30 красных, 2 синих и 8 белых шаров. Случайным образом выбирают один шар. Найдите вероятность того, что он окажется синим.

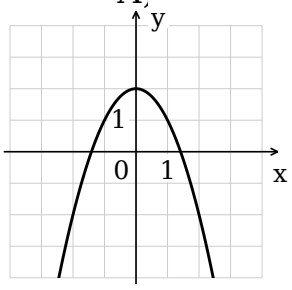
Ответ: _____.

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

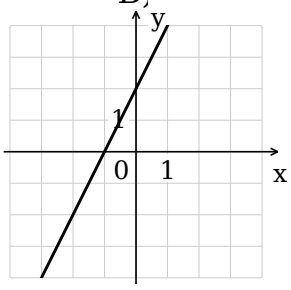
1) $y = \dfrac{1}{x}$ 2) $y = -x^2 + 2$ 3) $y = 2x + 2$.

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

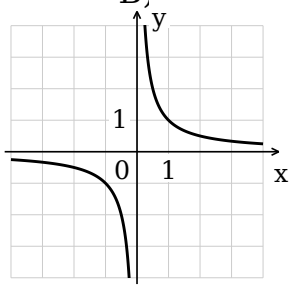
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Площадь трапеции вычисляется по формуле $S = \dfrac{a+b}{2}h$, где a и b — основания, h — высота. Найдите h, если $a = 5$, $b = 23$ и $S = 42$.

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $-5x + 9 \geq -31$. Укажите номер правильного ответа.

1) $(8; +\infty)$ 2) $(-\infty; 8)$

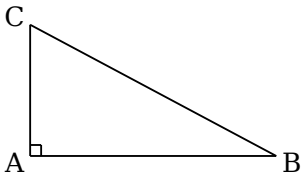
3) $[8; +\infty)$ 4) $(-\infty; 8]$

Ответ: _____.

14 В геометрической прогрессии $b_1 = 4$, $q = 3$. Найдите b_7.

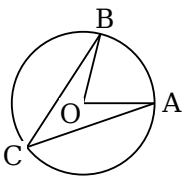
Ответ: _____.

15 В треугольнике ABC угол A прямой, $AB = 15$, $AC = 8$. Найдите BC.



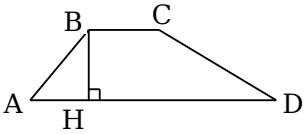
Ответ: _____.

16 Точки A, B и C лежат на окружности с центром O. Центральный угол AOB, опирающийся на дугу AB, не содержащую C, равен $76°$. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.



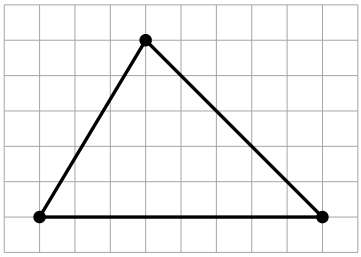
Ответ: _____.

17 Основания AD и BC трапеции $ABCD$ равны 21 и 6, высота BH равна 6. 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) Вписанный угол равен центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.

2) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.

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 систему уравнений $\begin{cases} x + y = 9, \\ x^2 + y^2 = 45. \end{cases}$

21 Моторная лодка прошла 81 км по течению реки и 42 км против течения, затратив на весь путь 5 ч. Скорость течения равна 3 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.

22 Постройте график функции $y = \dfrac{(x)(x^2 + 2x)}{x}$. Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 В трапеции $ABCD$, $AD \parallel BC$, биссектрисы углов A и B пересекаются в точке F. Известно, что $AF = 25$, $BF = 60$. Найдите боковую сторону AB.

24 В треугольнике ABC стороны AB и AC равны. На сторонах AB и AC взяты соответственно точки M и N так, что $BM = CN$. Докажите, что $CM = BN$.

25 Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD, если $BC = 18$, $\angle B = 120^\circ$, $\angle C = 105^\circ$.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.