Тренировочная работа № 40

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: _____

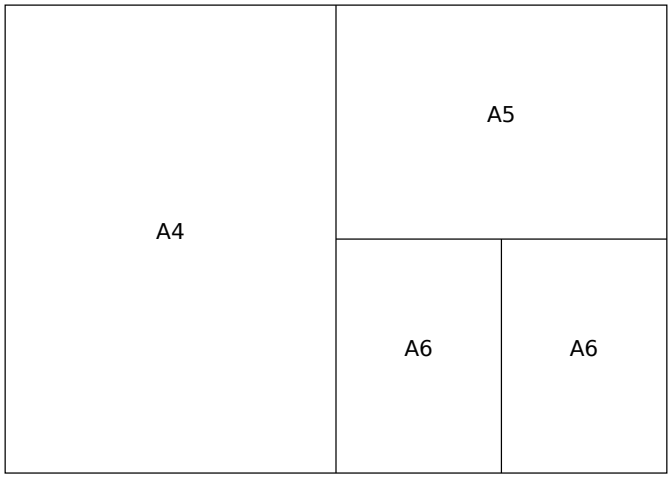
Часть 1

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
А4	А6	А2

1	2	3
420×594 мм	210×297 мм	105×148 мм

Ответ: _____.

2 Сколько листов формата А5 можно получить последовательным разрезанием двух листов формата А1?

Ответ: _____.

3 Найдите площадь листа А3 по размерам из таблицы. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: _____.

4 Плотность бумаги равна 120 г/м^2. Найдите массу пачки из 500 листов А5 без упаковки. Ответ дайте в килограммах, округлив до десятых.

Ответ: _____.

5 Нужно напечатать 760 брошюр. Для одной брошюры требуется 3 листа А4. Бумагу продают только целыми пачками. Условия продажи указаны в таблице.

Листов в пачке	Цена пачки, руб.
500	360

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

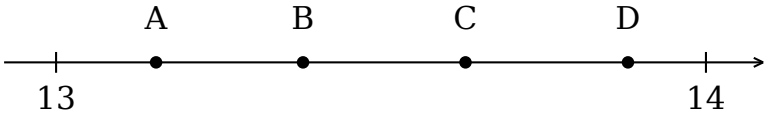
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(-8)^2 - 4^2$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\frac{171}{13}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $(\sqrt{6} + \sqrt{10})^2 - 2\sqrt{60}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $x^2 - 7x - 30 = 0$. Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____.

10 В партии из 1000 электрических ламп 21 неисправны. Найдите вероятность того, что случайно выбранная лампа окажется исправной.

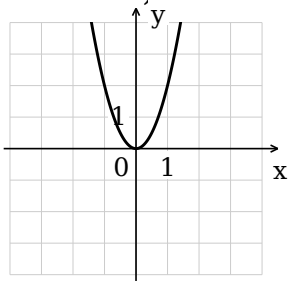
Ответ: _____.

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

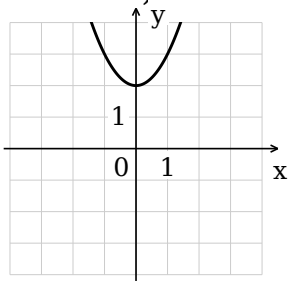
1) $y = x^2 + 2$ 2) $y = -x^2 - 1$ 3) $y = 2x^2$.

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

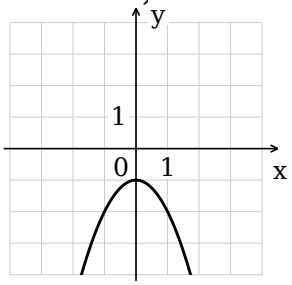
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Площадь трапеции вычисляется по формуле $S = \frac{a+b}{2}h$, где a и b — основания, h — высота. Найдите h, если $a = 11$, $b = 18$ и $S = 87$.

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $-5x + 2 \geq 7$. Укажите номер правильного ответа.

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

3) $(-\infty; -1)$ 4) $(-1; +\infty)$

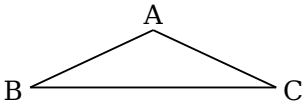
Ответ: _____.

14 В первом ряду зрительного зала 22 мест. Число мест в каждом следующем ряду увеличивается на 3. Сколько мест в 22-м ряду?

Ответ: _____.

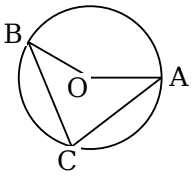
15 В равнобедренном треугольнике ABC стороны AB и AC равны, угол A равен $130°$. Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



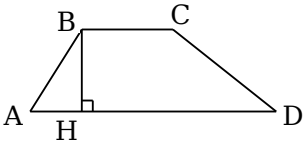
16 Точки A, B и C лежат на окружности с центром O. Центральный угол AOB, опирающийся на дугу AB, не содержащую C, равен $150°$. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



17 Основания AD и BC трапеции $ABCD$ равны 27 и 10, высота BH равна 9. 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) Сумма двух сторон треугольника может быть равна третьей стороне.

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

3) Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.

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 $\begin{cases} x + y = 6, \\ x^2 + y^2 = 20. \end{cases}$

21 Моторная лодка прошла 50 км по течению реки и 57 км против течения, затратив на весь путь 5 ч. Скорость течения равна 3 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.

22 Постройте график функции $y = \begin{cases} (x)^2 - 2, & x \geq -3, \\ x + 2, & x < -3. \end{cases}$ Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23 В трапеции $ABCD$, $AD \parallel BC$, биссектрисы углов A и B пересекаются в точке F. Известно, что $AF = 16$, $BF = 30$. Найдите боковую сторону AB.

24 В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой, а M — середина гипотенузы AB. Докажите, что $CM = AB/2$.

25 Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD, если $BC = 10$, $\angle B = 120^\circ$, $\angle C = 120^\circ$.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.