

ПОДГОТОВКА К ОГЭ

## Разбор Ященко 2024 ОГЭ 2 вариант

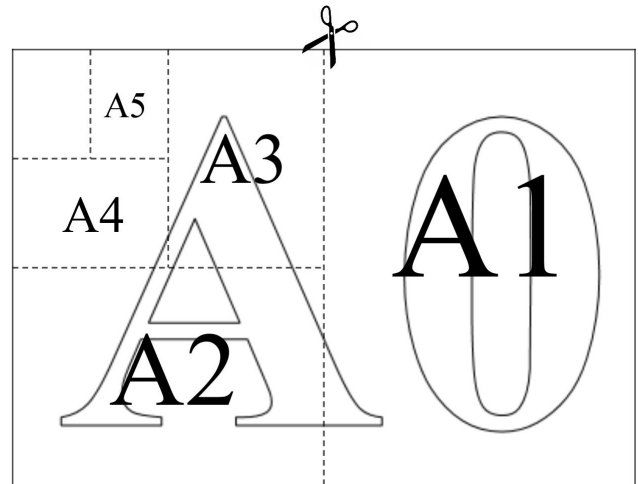


## Часть 1

Общепринятые форматы листов бумаги обозначают буквой А и цифрой: А0, А1, А2 и так далее. Площадь листа формата А0 равна 1 кв.м. Если лист формата А0 разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получаются два листа формата А1. Если так же лист А1 разрезать пополам, получаются два листа формата А2 и так далее.

Отношение длины листа к его ширине у всех форматов, обозначенных буквой А, должно быть одно и то же, то есть листы должны быть подобны друг другу. Это сделано специально, чтобы можно было сохранить пропорции текста на листе при изменении формата бумаги (размер шрифта при этом тоже соответственно

изменится). На практике размеры листа округляются до целого числа миллиметров.



В таблице даны размеры листов бумаги четырех форматов: от А3 до А6.

Порядковые номера	Ширина (мм)	Длина (мм)
1	148	210
2	297	420
3	105	148
4	210	297

## Задание 1

Для листов бумаги форматов А6, А5, А4 и А3 определите, какими порядковыми номерами обозначены их размеры в таблице 1. Заполните таблицу ниже, в бланк ответов перенесите последовательность четырех цифр.

Формат бумаги	А6	А5	А4	А3
Порядковые номера				

## Задание 2

Сколько листов бумаги формата А5 получится при разрезании одного листа бумаги формата А2?

Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 3

Найдите длину меньшей стороны листа бумаги формата А1. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 4

Найдите площадь листа формата А6. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 5

Найдите отношение длины меньшей стороны листа к большей у бумаги формата А2. Ответ дайте с точностью до десятых.

Ответ: \_\_\_\_\_

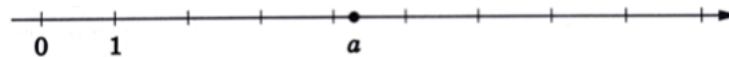
### Задание 6

Найдите значение выражения  $\frac{4,2}{3 - \frac{2}{3}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

На координатной прямой отмечено число  $a$ .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

- 1)  $4 - a > 0$       2)  $4 - a < 0$       3)  $a - 3 < 0$       4)  $a - 6 > 0$

Ответ:

### Задание 8

Найдите значение выражения  $\sqrt{(-b)^8 \cdot b^2}$  при  $b = 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9

Решите уравнение  $5x^2 - 2x - 3 = 0$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 10

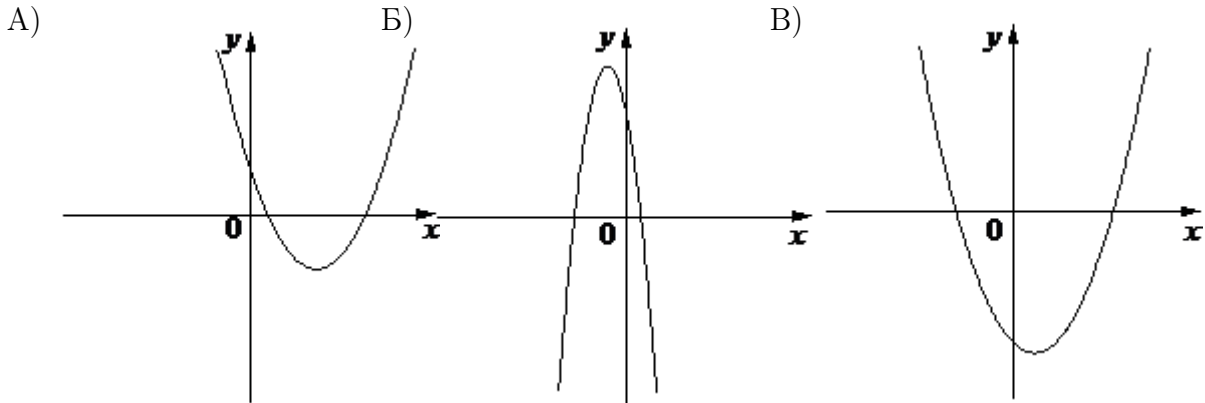
В фирме такси в данный момент свободно 40 машин: 7 черных, 19 желтых и 14 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет зеленое такси.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 11

На рисунках изображены графики функций вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $a$  и  $c$ .

## ГРАФИКИ



## КОЭФФИЦИЕНТЫ

1)  $a < 0, c > 0$

2)  $a > 0, c < 0$

3)  $a > 0, c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

## Задание 12

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$ , где  $I$ —сила тока (в амперах),  $R$ —сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление  $R$ , если мощность составляет 144,5 Вт, а сила тока равна 8,5 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 13

Укажите решение неравенства  $5x - 3(5x - 8) < -7$ .

1)  $(-\infty; 3,1)$

2)  $(-1,7; +\infty)$

3)  $(-\infty; -1,7)$

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

Ответ:

## Задание 14

В ходе бета-распада радиоактивного изотопа А каждые 8 минут половина его атомов без потери массы преобразуются в атомы стабильного изотопа Б. В начальный момент масса изотопа А составляла 320 мг. Найдите массу образовавшегося изотопа Б через 40 минут. Ответ дайте в миллиграммах.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 15

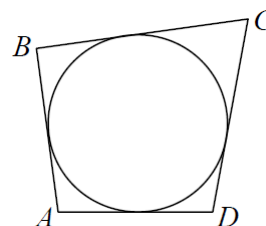
Медиана равностороннего треугольника равна  $12\sqrt{3}$ .  
Найдите сторону этого треугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 16

Трапеция  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  описана около окружности,  $AB = 15$ ,  $BC = 20$ ,  $CD = 17$ .  
Найдите  $AD$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 17

Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна  $218^\circ$ . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 18

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображен параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_

## Задание 19

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) В параллелограмме есть два равных угла.
- 2) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.
- 3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

## Задание 20

Решите уравнение  $x^3 + 5x^2 - 4x - 20 = 0$ .

## Задание 21

Два автомобиля одновременно отправляются в 475-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 18 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 2 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

## Задание 22

Постройте график функции  $y = \frac{(0,5x^2 + 0,5x)|x|}{x + 1}$ .

Определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

## Задание 23

Углы  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  равны соответственно  $61^\circ$  и  $89^\circ$ . Найдите  $BC$ , если радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , равен 10.

## Задание 24

В трапеции  $MNPK$  с основаниями  $NP$  и  $MK$  диагонали пересекаются в точке  $F$ . Докажите, что площади треугольника  $MNF$  и  $PKF$  равны.

## Задание 25

В треугольнике  $ABC$  биссектриса  $BE$  и медиана  $AD$  перпендикулярна и имеют одинаковую длину, равную 20. Найдите стороны треугольника  $ABC$ .

## Ответы

№1 3142

№2 8

№3 594

№4 155,4; 156,25

№5 0,7

№6 1,8

№7 2

№8 32

№9 -0,6

№10 0,35

№11 312

№12 2

№13 4

№14 310

№15 24

№16 12

№17 71

№18 12

№19 1

№20 -5; -2; 2

№21 75 км/ч

№22 -0,5

№23 10

№25  $5\sqrt{13}$ ;  $10\sqrt{13}$ ;  $15\sqrt{5}$