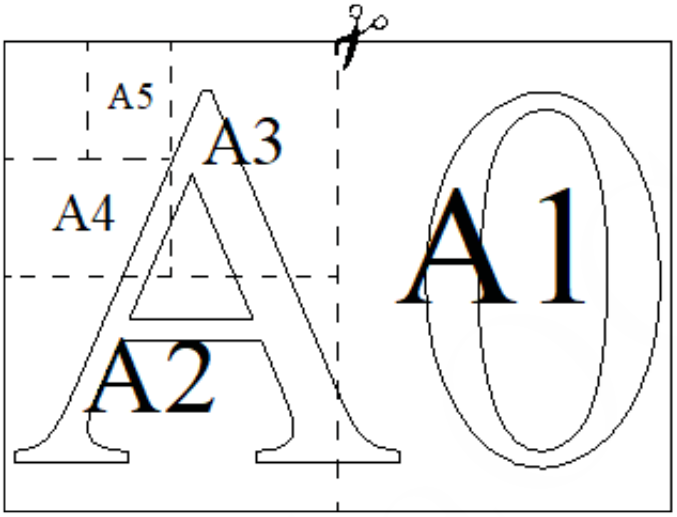
Вариант №2.1

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

Общепринятые форматы листов бумаги обозначают буквой A и цифрой: $A0$, $A1$, $A2$ и так далее. Лист формата $A0$ имеет форму прямоугольника площадью 1 кв. м. Если лист формата $A0$ разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получатся два одинаковых листа формата $A1$. Если лист $A1$ разрезать пополам таким же образом, получатся два листа формата $A2$ и т.д.



Отношение большей стороны к меньшей стороне листа каждого формата одно и то же, поэтому листы всех форматов подобны. Это нужно, чтобы пропорции текста и его расположение на листе сохранялись при изменении формата листа.

1 В таблице даны размеры (с точностью до мм) четырёх листов, имеющих форматы $A2$, $A3$, $A5$ и $A6$.

Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	210	148
2	594	420
3	148	105
4	420	297

Установите соответствие между форматами и номерами листов. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр, соответствующих номерам листов, без пробелов, запятых и дополнительных символов.

$A2$	$A3$	$A5$	$A6$

Ответ:

2 Сколько листов формата $A5$ получится из одного листа формата $A3$?

Ответ:

3 Найдите площадь листа формата $A5$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ:

4 Найдите отношение длины меньшей стороны листа формата $A4$ к большей. Ответ округлите до десятых.

Ответ:

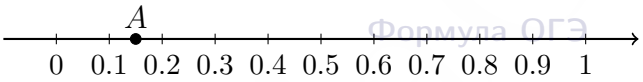
5 Бумагу формата $A1$ упаковали в пачки по 80 листов. Найдите массу пачки, если масса бумаги площадью 1 кв. м равна 120 г. Ответ дайте в граммах.

Ответ:

6 Найдите значение выражения $\frac{1}{2} - \frac{13}{50}$.

Ответ:

7 Одно из чисел $\frac{2}{13}, \frac{7}{13}, \frac{9}{13}$ и $\frac{11}{13}$ отмечено на числовой прямой точкой A.



Какое это число? 1) $\frac{2}{13}$ 2) $\frac{7}{13}$ 3) $\frac{9}{13}$ 4) $\frac{11}{13}$

Ответ:

8 Найдите значение выражения $\frac{a^{10} \cdot a^{12}}{a^{19}}$, при $a = 2$.

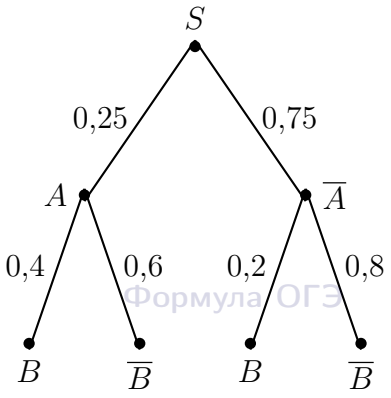
Ответ:

9 Найдите корень уравнения $2x^2 = 8x$.

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

Ответ:

10 На рисунке изображено дерево случайного опыта. Найдите вероятность события B.



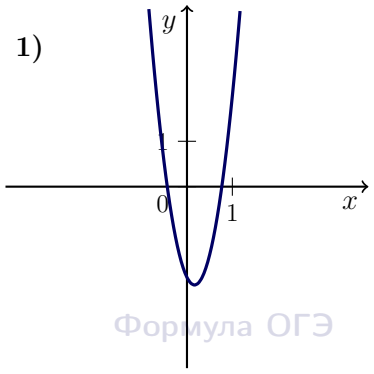
Ответ:

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

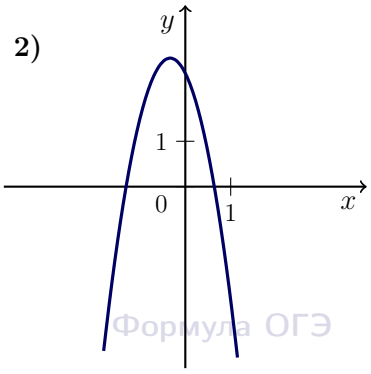
КОЭФФИЦИЕНТЫ **А)** $a > 0, c > 0$ **Б)** $a < 0, c > 0$ **В)** $a > 0, c < 0$

ГРАФИКИ

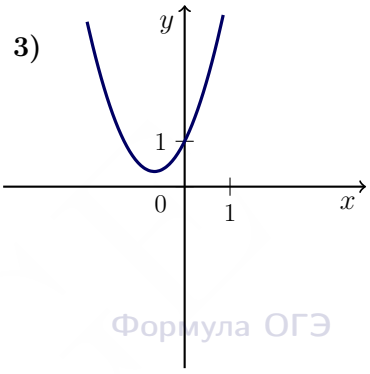
1)



2)



3)



Формула ОГЭ Формула ОГЭ Формула ОГЭ

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ:

12 Сила Архимеда, выталкивающая на поверхность погружённое в воду тело, вычисляется по формуле $F = \rho g V$, где $\rho = 1000$ кг/м^3 - плотность воды, $g = 9,8$ м/с^2 — ускорение свободного падения, а V — объём тела в кубических метрах. Сила F измеряется в ньютонах. Найдите силу Архимеда, действующую на погружённое в воду тело объёмом $0,04$ куб. м. Ответ дайте в ньютонах.

Ответ:

13 Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке



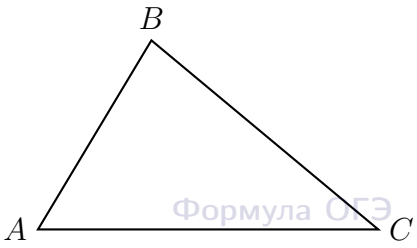
1) $x^2 + 16 \geq 0$ 2) $x^2 - 16 \leq 0$ 3) $x^2 + 16 \leq 0$ 4) $x^2 - 16 \geq 0$

Ответ:

14 Водитель автомобиля начал торможение. За секунду после начала торможения автомобиль проехал 20 м, а за каждую следующую секунду он проезжал на 3 м меньше, чем за предыдущую. Сколько метров автомобиль прошёл за первые 6 секунд торможения?

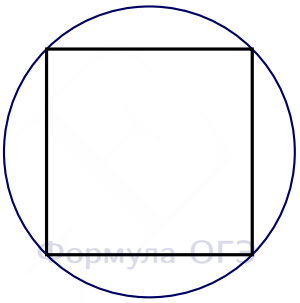
Ответ:

15 В треугольнике ABC известно, что $AB = 14$, $BC = 5$, $\sin\angle ABC = \frac{6}{7}$. Найдите площадь треугольника ABC.



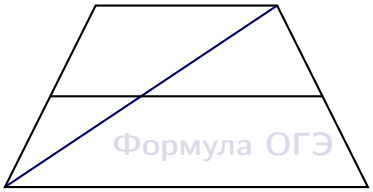
Ответ:

16 Сторона квадрата равна $24\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.



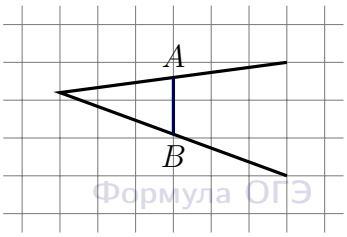
Ответ:

17 Основания трапеции равны 1 и 17. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



Ответ:

18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите длину отрезка AB по данным чертежа.



Ответ:

19 Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
2) Средняя линия трапеции параллельна её основаниям.
3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

Часть №2

20 Решите уравнение $(x+2)^4 + (x+2)^2 - 12 = 0$.

21 Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города A в город B, расстояние между которыми равно 60 км. На следующий день он отправился обратно в A, увеличив скорость на 10 км/ч. По пути он сделал остановку на 3 часа, в результате чего затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из A в B. Найдите скорость велосипедиста на пути из A в B.

22 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 6x + 11, & \text{при } x \geq 2, \\ x + 3, & \text{при } x < 2. \end{cases}$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком две общие точки.

23 Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD, если $AB = 30$, $CD = 40$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 20.

24 Известно, что около четырёхугольника $ABCD$ можно описать окружность и что продолжения сторон AD и BC четырёхугольника пересекаются в точке K. Докажите, что треугольники KAB и KCD подобны.

25 Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD, если $BC = 18$, а углы B и C четырёхугольника равны соответственно 132° и 93°.

Вариант № 2.1 (ответы)

Часть №1

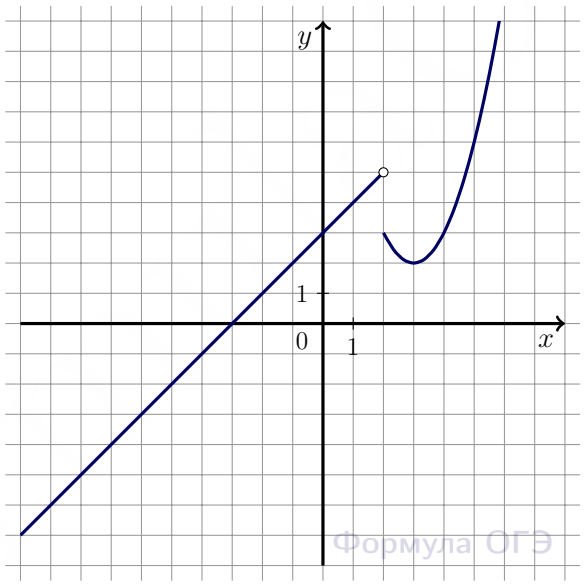
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	2413	4	312,5	0,7	4800	0,24	1	8	0	0,25

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ответы	321	392	2	75	30	24	8,5	1,5	23

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
Ответы	$-\sqrt{3}-2;\sqrt{3}-2$	20	$\{2\}\cup(3;5)$	15	—	$18\sqrt{2}$

22)



Формула ОГЭ