

Вопрос 1

1

Найдите значение выражения  $\frac{2,8 \cdot 8,1}{6,3}$ .

---

Вопрос 2

2

Сравните числа  $\sqrt{15} + 1$  и  $3 + \sqrt{7}$ .

$\sqrt{15} + 1 < 3 + \sqrt{7}$

$\sqrt{15} + 1 = 3 + \sqrt{7}$

$\sqrt{15} + 1 > 3 + \sqrt{7}$

 нельзя оценить

Вопрос 3

3

Укажите выражение, тождественно равное дроби  $\frac{2^{2m}}{256}$ .

$2^{2m-10}$

$2^{2m-8}$

$2^{8-2m}$

$2^{16m}$

Вопрос 4

4

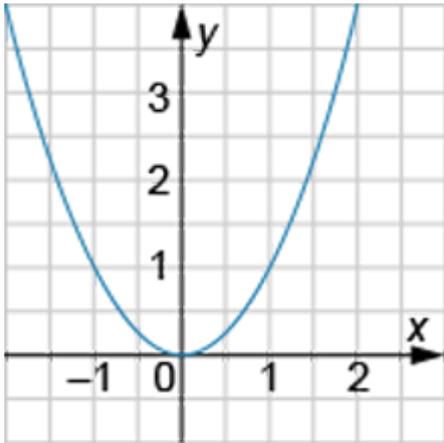
Решите уравнение  $\frac{3x + 5}{4} = \frac{x}{2}$ .

---

Вопрос 5

5

На рисунке изображён график квадратичной функции  $y = ax^2 + bx + c$ .



Определите, какому значению коэффициента  $a$  соответствует график?

-1

1

0,5

2

Вопрос 6

6

Дана арифметическая прогрессия  $a_n : -5, -1, 3, \dots$ . Найдите сумму первых 12-ти её членов.

Вопрос 7

7

Упростите выражение  $\frac{9x^2 - 6x + 1}{7x^2} : \frac{3x - 1}{14x}$  и найдите его значение при  $x = 2$ .

Вопрос 8

8

Решите неравенство  $-x^2 - 4x + 5 < 0$ .

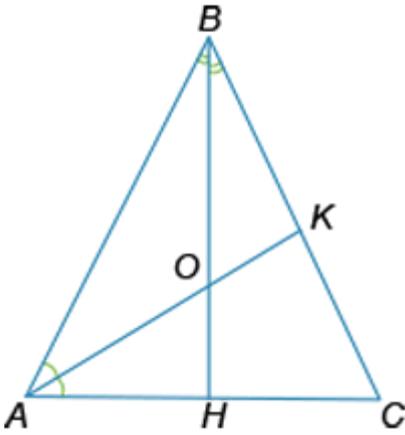
$x \in (-\infty; -5) \cup (1; +\infty)$

$x \in [-5; 1]$

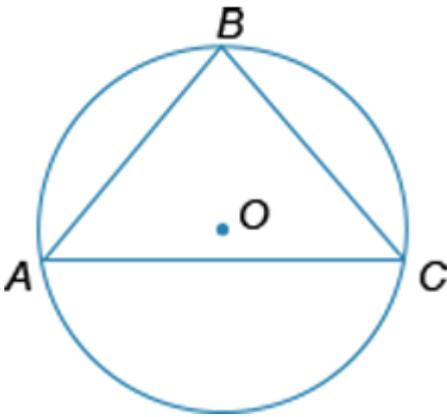
$x \in (-5; 1)$

$x \in [1; +\infty)$

В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с боковыми сторонами  $AB$  и  $BC$  проведены биссектрисы  $BH$  и  $AK$ , которые пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол  $AOH$ , если угол  $C$  равен  $50^\circ$ .

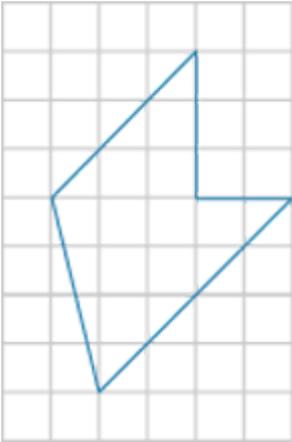


В окружность с центром в точке  $O$  вписан равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $AC$ . Дуга  $ACB$  равна  $260^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ .



Найдите площадь параллелограмма (в  $см^2$ ), стороны которого равны 7 см и 4 см, а угол между ними равен  $30^\circ$ .

Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке, если сторона клетки равна 1 см. Ответ запишите в  $см^2$ .



Какое из приведённых утверждений верно?

- Катет, лежащий против угла в  $30^\circ$ , равен  $1/3$  гипотенузы.
- Площадь трапеции равна произведению её оснований на высоту.
- Сумма смежных углов равна  $180^\circ$ .
- Если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.

Отметьте все правильные варианты ответа.

В таблице представлена шкала перевода баллов экзамена в оценку. Какую оценку получит ученик, набравший 58 баллов?

Баллы	до 30	от 31 до 50	от 51 до 75	от 76 до 100
Оценка	2	3	4	5

## Вопрос 15

15

На летних каникулах, выполняя домашнее задание по литературе, Дарья читала книги. В течение одной недели она записывала количество прочтенных каждый день страниц. Сколько в среднем страниц читала Дарья на той неделе?

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Кол-во страниц	35	34	32	39	30	40	35

## Вопрос 16

16

Во время акции в магазине «Мир одежды» скидка на всю старую коллекцию составляет 15 %. Катя купила футболку из старой коллекции, которая без скидки стоила 400 рублей. Сколько рублей Катя заплатила за футболку?

## Вопрос 17

17

В прядильном колесе 9 спиц. Какой угол образуют две соседние спицы?

---

На диаграмме представлено процентное соотношение количества посетителей различных аттракционов городского парка за лето 2015 года.



Пользуясь диаграммой, выберите правильные утверждения.

- «Качели» и «Колесо обозрения» вместе посетила примерно половина людей.
- Аттракцион «Лебеди» привлек менее четверти посетителей.
- «Американские горки» посетило больше всего людей.
- «Качели» были самым непопулярным аттракционом за 2015 год.

Отметьте все правильные варианты ответа.

На новый год было закуплено 3 килограмма конфет «Мишка на севере», 1 килограмм конфет «Красная шапочка» и 1 килограмм конфет «Маска». Все конфеты одинаковы по плотности, и каждый килограмм содержит одинаковое количество конфет. Какова вероятность, что случайно взятая из мешка конфета окажется конфетой «Красная шапочка»?

---

Ускорение тела при равноускоренном прямолинейном движении можно рассчитать по формуле  $a = \frac{v - v_0}{t}$ , где  $a$  — ускорение (км/ч<sup>2</sup>),  $v$  — приобретённая скорость (км/ч),  $v_0$  — начальная скорость (км/ч) и  $t$  — время равноускоренного движения (ч). С помощью формулы определите начальную скорость тела (в км/ч), если ускорение равно 3 км/ч<sup>2</sup>, приобретённая скорость 90 км/ч, а время равноускоренного движения 4 часа.

---