

9

класс



«ГОТОВИМС Я К ОГЭ» №7 (2-ая часть)

*Разработано учителем математики
МОУ «СОШ» п. Аджером
Корткеросского района Республики
Коми
Мишариной Альбиной Геннадьевной*

Задание №20

Решите уравнение $x^4 = (4x - 21)^2$

Решение. $(x^2)^2 - (4x - 21)^2 = 0$

$$(x^2 - (4x - 21))(x^2 + (4x - 21)) = 0$$

$$(x^2 - 4x + 21)(x^2 + 4x - 21) = 0 \dots$$

Самостоятельно

Решите уравнение

$$x^4 = (9x - 22)^2$$

Задание №20

Решите уравнение $\frac{1}{(x-4)^2} - \frac{7}{x-4} + 10 = 0$

Решение $\left(\frac{1}{x-4}\right)^2 - 7 \cdot \frac{1}{x-4} + 10 = 0$

пусть $\frac{1}{x-4} = a$, тогда $\underline{\underline{a^2 - 7a + 10 = \dots}}$
 $\underline{\underline{0}}$

Самостоятельно

Решите уравнение

$$\frac{1}{(x-3)^2} - \frac{8}{x-3} + 15 = 0$$

Задание №22

Постройте график функции и определите при каких значениях **a** прямая **y=a** имеет с графиком ровно 1 общую точку.

$$y = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{(x+1)(x-2)}$$

Решение

1). ОДЗ: $x+1 \neq 0$ и $x-2 \neq 0 \Rightarrow x \neq -1; x \neq 2$

2). Упростим функцию: разложим её числитель на множители. Для этого найдём корни уравнения $x^2 - 5x + 4 = 0$

Это биквадратное уравнение. Пусть $x^2 = t$, тогда $t^2 - 5t + 4 = 0$

т.к. $a+b+c=0$, то $t_1 = 1; t_2 = 4$

Сделаем обратный переход от t к x :

если $t = 1$, то $x^2 = 1$ и $x = \pm 1$

если $t = 4$, то $x^2 = 4$ и $x = \pm 2$

Значит $x^4 - 5x^2 + 4 = (x-1)(x+1)(x-2)(x+2)$

3). Сократим дробь

$$\frac{x^4 - 5x^2 + 4}{(x+1)(x-2)} = \frac{(x-1)(x+1)(x-2)(x+2)}{(x+1)(x-2)} = (x-1)(x+2)$$

4). Строим график функции

$$y = (x-1)(x+2) = x^2+2x-x-2 = x^2+x-2$$

Это квадратичная функция, графиком будет парабола с выколотыми точками с абсциссой $x=-1$ и $x=2$.

Строим!

5). **Отвечаем на вопрос задания:** при каких значениях **a** прямая **$y=a$** имеет с графиком ровно **1 общую точку**.

Самостоятельно

Постройте график функции и определите при каких значениях **a** прямая **y=a** имеет с графиком ровно 1 общую точку.

$$y = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{(x+2)(x-1)}$$

Задание №22

Постройте график функции и определите при каких значениях **a** прямая **y=a** имеет с графиком ровно 2 общие точки.

$$y = \begin{cases} -x^2 - 2x + 3, & \text{если } x \geq -2 \\ -x - 1, & \text{если } x < -2 \end{cases}$$

Решение

1). В одной координатной плоскости строим графики функций:

$y_1 = -x^2 - 2x + 3$, при $x \geq -2$. Это квадратичная функция, графиком будет парабола

$y_2 = -x - 1$, при $x < -2$. Это линейная функция, графиком будет прямая.

2). Отвечаем на вопрос задания: при каких значениях a прямая $y=a$ имеет с графиком ровно 2 общие точки.

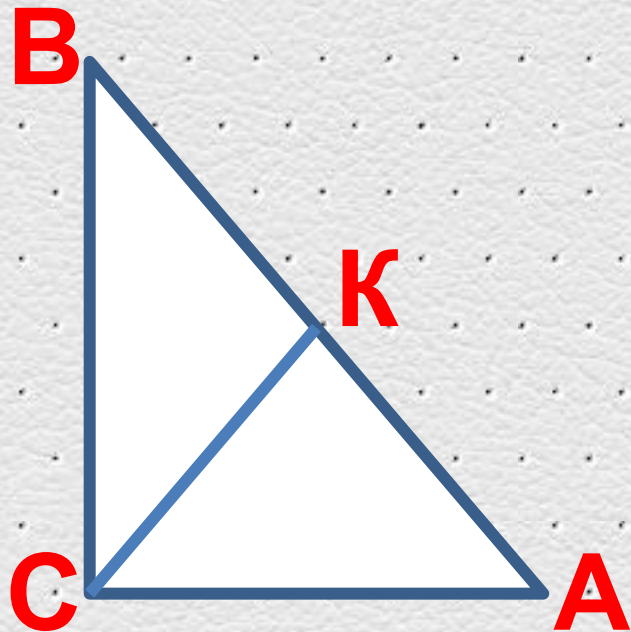
Самостоятельно

Постройте график функции и определите при каких значениях **a** прямая **y=a** имеет с графиком ровно 2 общие точки.

$$y = \begin{cases} x^2 + 6x + 7, & \text{если } x \geq -4 \\ x + 10, & \text{если } x < -4 \end{cases}$$

Задание №23

В прямоугольном $\triangle ABC$ с прямым углом C известны катеты: $AC=9$, $BC=12$.
Найдите медиану CK этого треугольника.



Самостоятельно

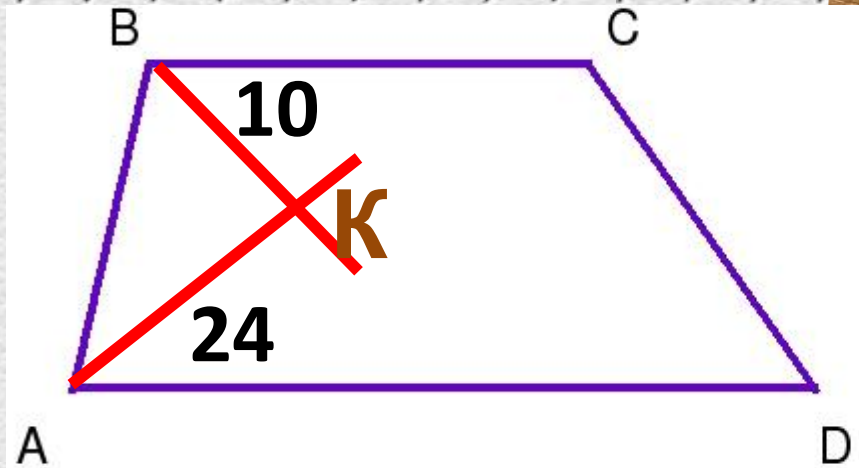
В прямоугольном $\triangle ABC$ с прямым углом C известны катеты: $AC=8$, $BC=15$.

Найдите медиану CK этого треугольника.

Задание №23

Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке K . Найдите AB , если $AK=24$,

$BK=10$



Самостоятельно

Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке M . Найдите AB , если $AM=16$, $BM=12$.

Источники ресурса

- [Фон](#)
- [Фон рамки](#)
- [Блокнот](#)
- [Ручка](#)
- Автора шаблона презентации: [Неверова Ольга Ивановна](#), учитель начальных классов МКОУ Шубенская СОШ Зонального района Алтайского края
- <https://ds03.infourok.ru/uploads/ex/05b7/00007ae6-2c5a2d83/img6.jpg>
- Тренировочные варианты (ОГЭ 2017) [Е. А. Ширяева \(www.time4math.ru\)](#)
-

