

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.

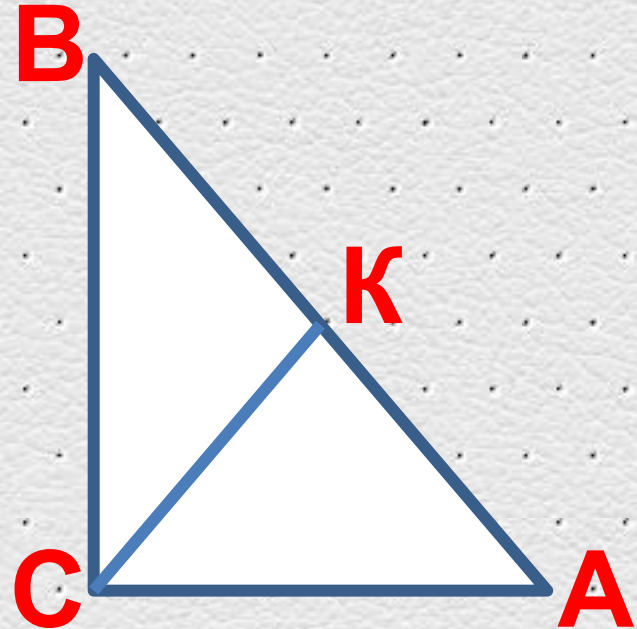
## Самостоятельно

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:  $AC=8$ ,  $BC=15$ .**

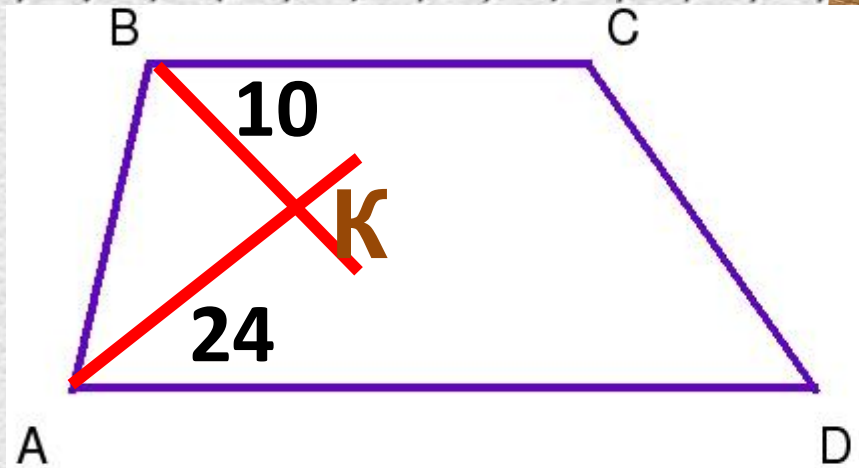
**Найдите медиану  $CK$  этого треугольника.**



## Задание №23

Биссектрисы углов А и В при боковой стороне АВ трапеции ABCD пересекаются в точке К. Найдите АВ, 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 \(www.time4math.ru\)](#)
- 

