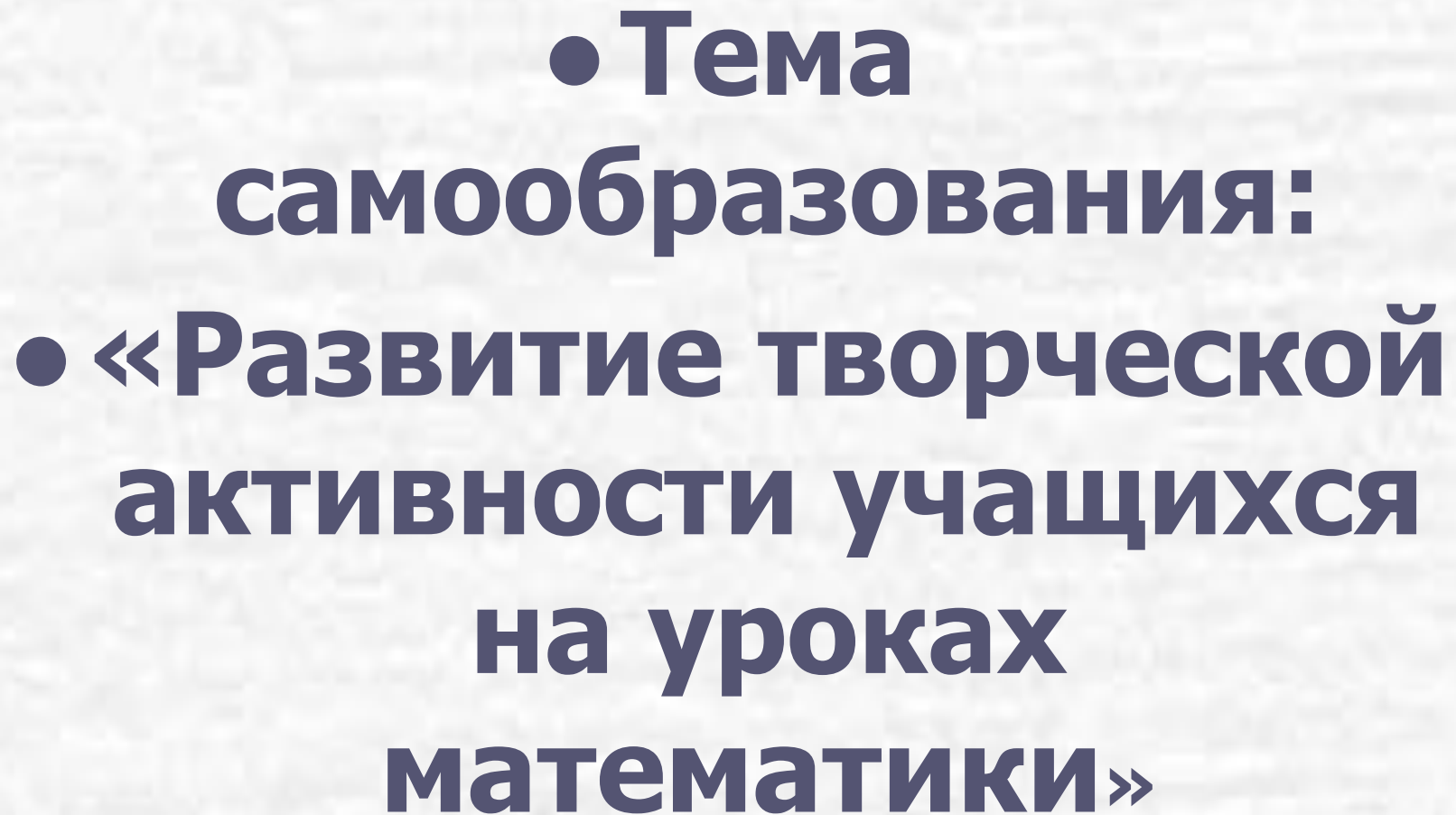


- 
- **Тема
самообразования:**
 - **«Развитие творческой
активности учащихся
на уроках
математики»**

- **Цель: выявить эффективные приемы и способы развития творческих способностей школьников на уроке математики.**

Тема урока: «Линейные уравнения с одной переменной».

- Девиз: «Смотреть – не значит видеть!»
- $28k + 30n + 31m = 365$
- $k=? n=? m=?$

• **Реши уравнение:**

• **$(3x+7)*2 - 3 = 17$**

• **$6x+14 - 3=17$**

• **$6x=17 - 4 -3$**

• **$6x=0$**

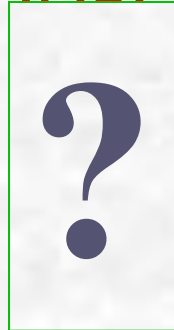
• **$x=0?$**

Реши уравнение:

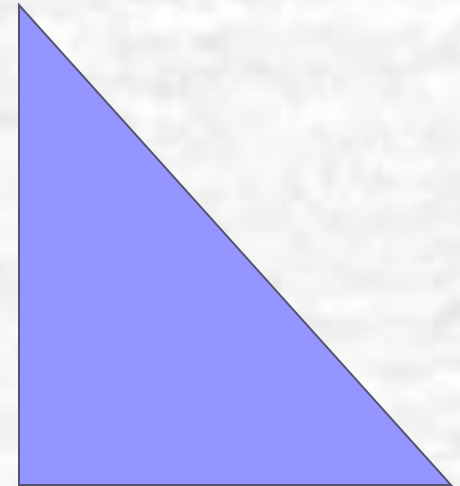
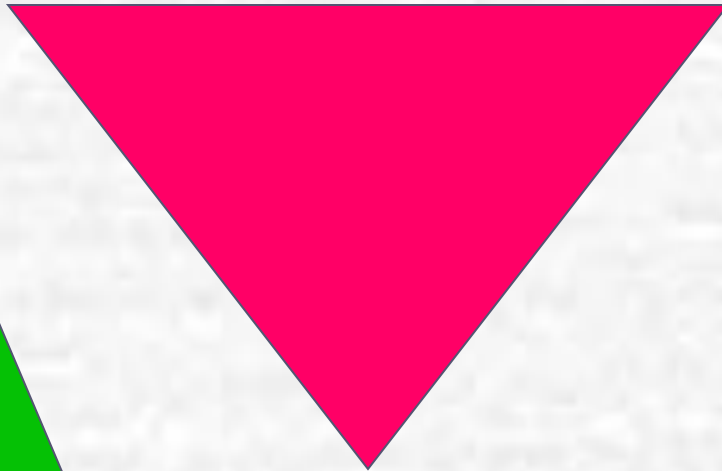
- $28k + 30n + 31m = 365$
- $k = ?$ $n = ?$ $m = ?$
- Подсказка: 365- это количество дней в году,...

Проверка домашнего задания

- **Задание.** Начертить в тетради любой
- треугольник и с помощью транспортира
- измерить его углы, и найти их сумму.
 - **Какие суммы вы получили?**



Вопрос: Случайно ли сумма углов
данного треугольника ABC оказалась
равной 180° или этим свойством
обладают все треугольники?



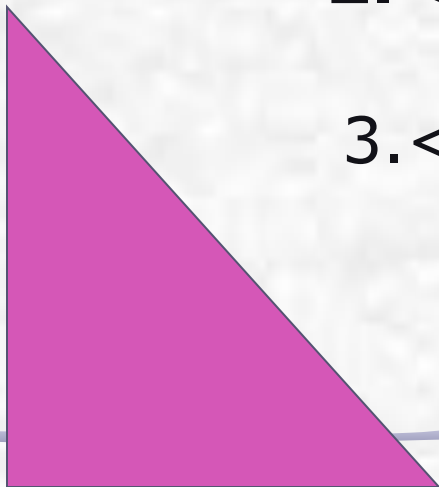
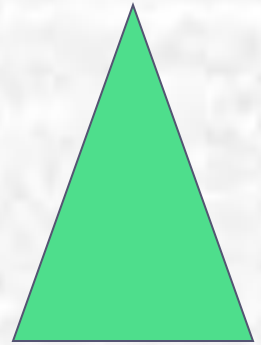
Практическая работа

- **Построить треугольник по заданным углам:**

1. $\angle A = 37^\circ$, $\angle B = 28^\circ$, $\angle C = 90^\circ$

2. $\angle A = 72^\circ$, $\angle B = 50^\circ$, $\angle C = 110^\circ$

3. $\angle A = 23^\circ$, $\angle B = 50^\circ$, $\angle C = 38^\circ$.

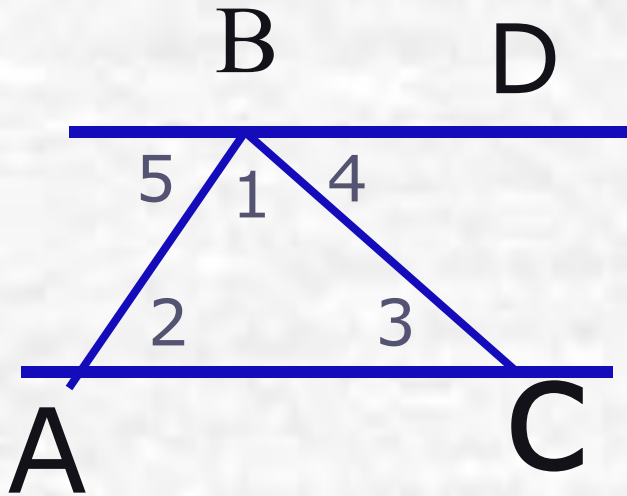


Всегда ли можно построить
треугольник?

Гипотеза: треугольник можно построить, если сумма внутренних углов его равна 180° .

• **Задача.**

На рис. прямые BD и AC параллельны. Найдите сумму углов $\triangle ABC$.



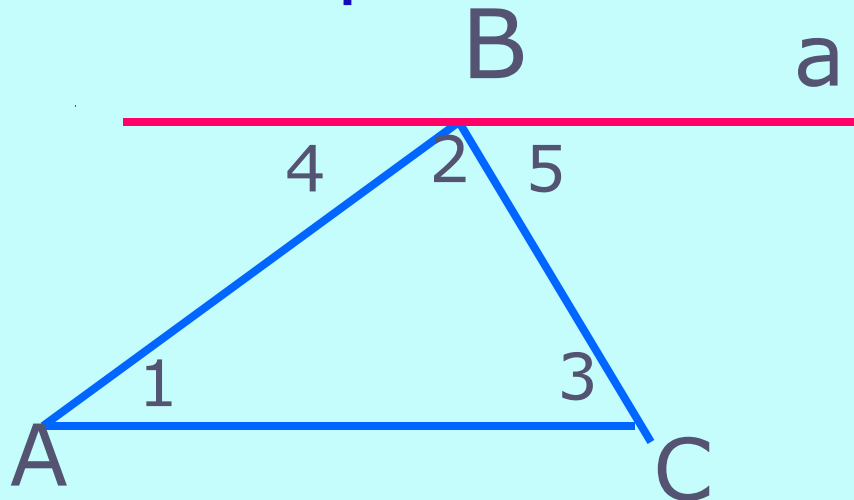
Решение

?

Теорема

(о сумме углов треугольника)

- Теорема.



Дано: ABC

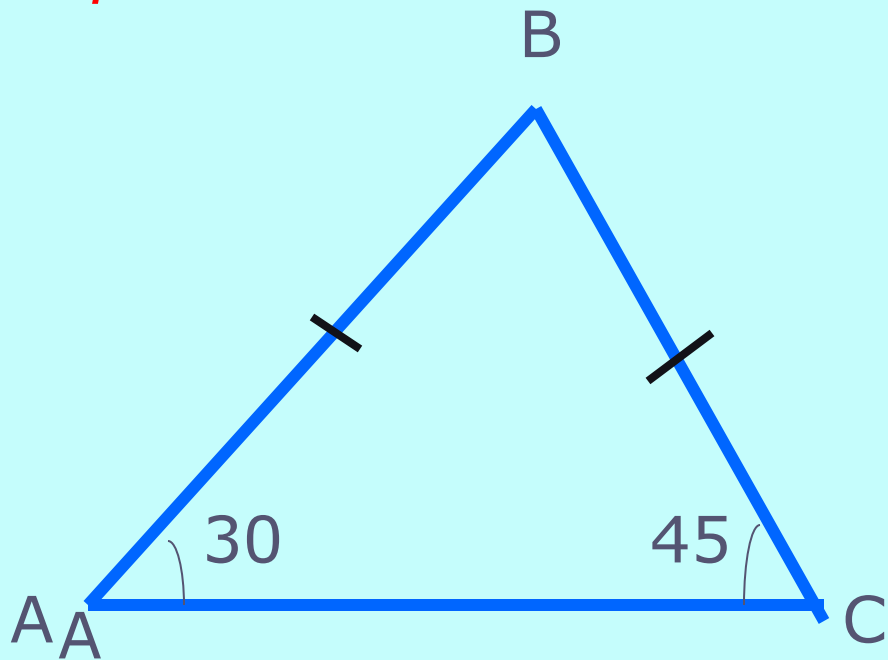
Доказать:

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

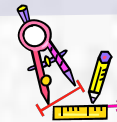
Доказательство:

1. $\angle 1 = \angle 4$, $\angle 5 = \angle 3$ - как накрест лежащие;
2. $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$;
3. Т.к. $\angle 1 = \angle 4$, $\angle 5 = \angle 3$, то $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$
4. или $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$.

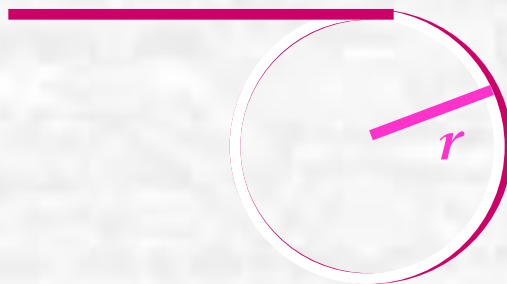
*Правильно ли поставлены размеры на чертеже?
Если нет, то укажите ошибку. Какие знания
потребовались для ответа на вопрос?*



Вычисление длины окружности



$$C = 2\pi r$$



Из этого следует, что отношение длины окружности к диаметру считалось величиной постоянной и равной 3. Это число назвали π (пи)

На глиняных табличках, найденных в Месопотамии и датированных началом II тысячелетия до нашей эры, можно прочесть: «Если 60 есть окружность, то третья часть от 60 представляет собой 20.

Это и есть диаметр».

$$\pi = \frac{C}{2r} \approx 3$$

$$C = 2\pi r$$

№
3

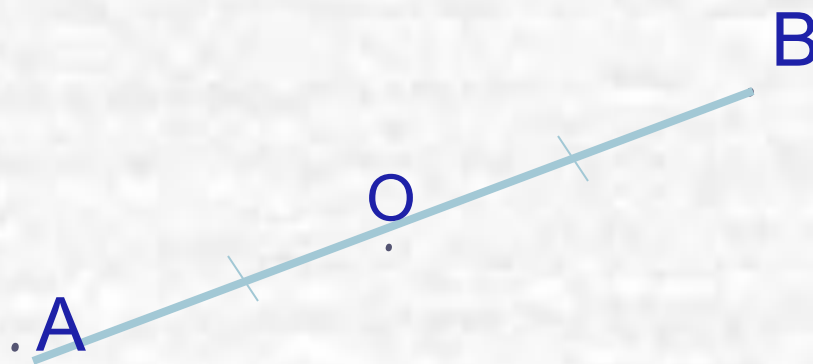
Слово «симметрия» греческого происхождения («сим» - с, «метрон» - мера) и буквально означает «соразмерность»



«Симметрия есть идея, с помощью которой человек веками пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство»

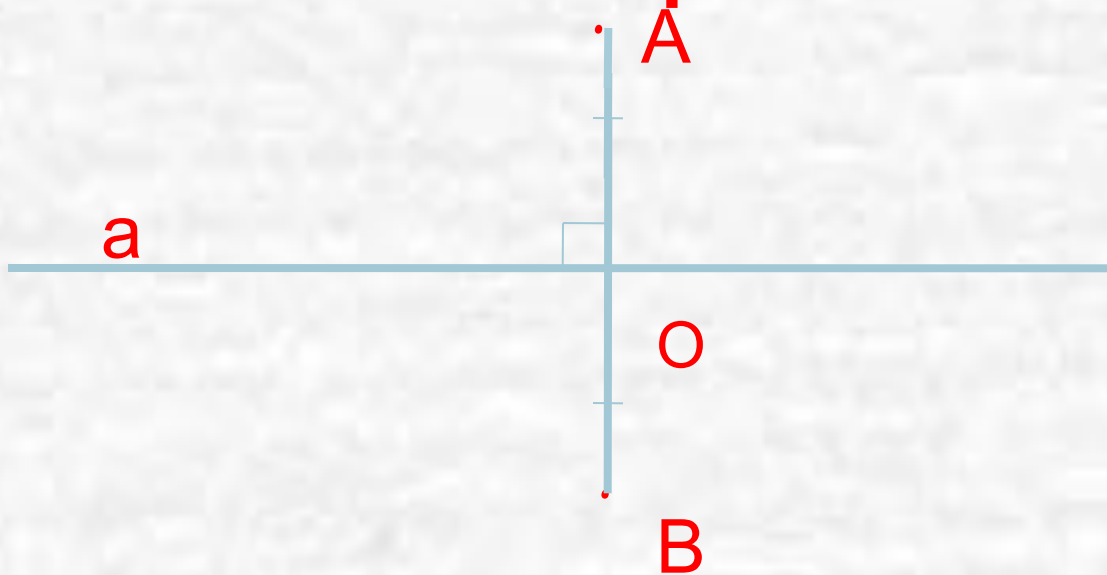
Герман Вейль.

Центральная симметрия



$$AO = OB$$

Осевая симметрия

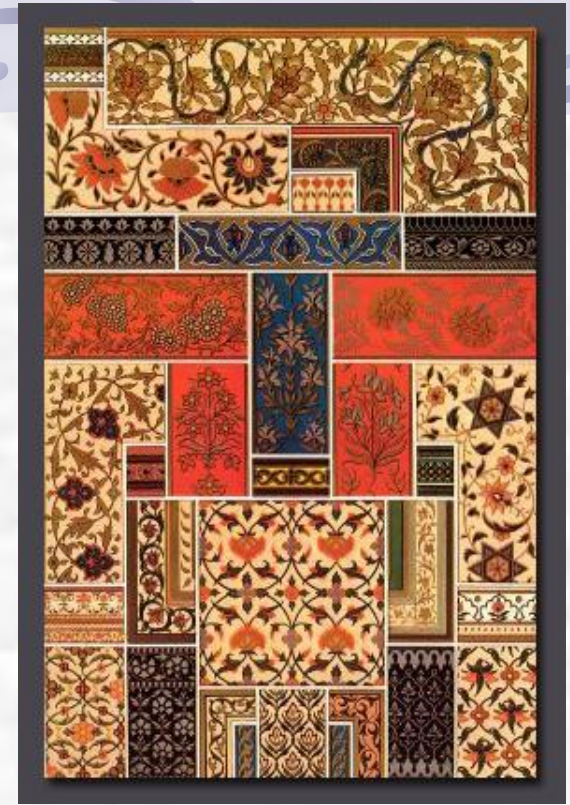


$$a \perp AB, AO = OB$$

№

7

Орнамент



«Искусство орнамента
содержит
в неявном виде наиболее
древнюю
часть известной нам

№

9

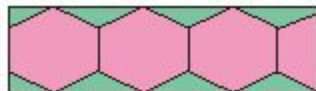
Виды орнаментов

Геометрический

Растительный

Зооморфный

Антропоморфный



РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

(«Функции и графики», материалы ЕГЭ, часть «В»)

Пусть дано уравнение $f(x) = g(x)$.

1. Строим графики функций левой и правой частей уравнения $y = f(x)$ и $y = g(x)$.
2. Находим точки пересечения графиков.
3. Абсциссы точек пересечения и есть решения данного уравнения.

Решить уравнение: $x^2 = a$

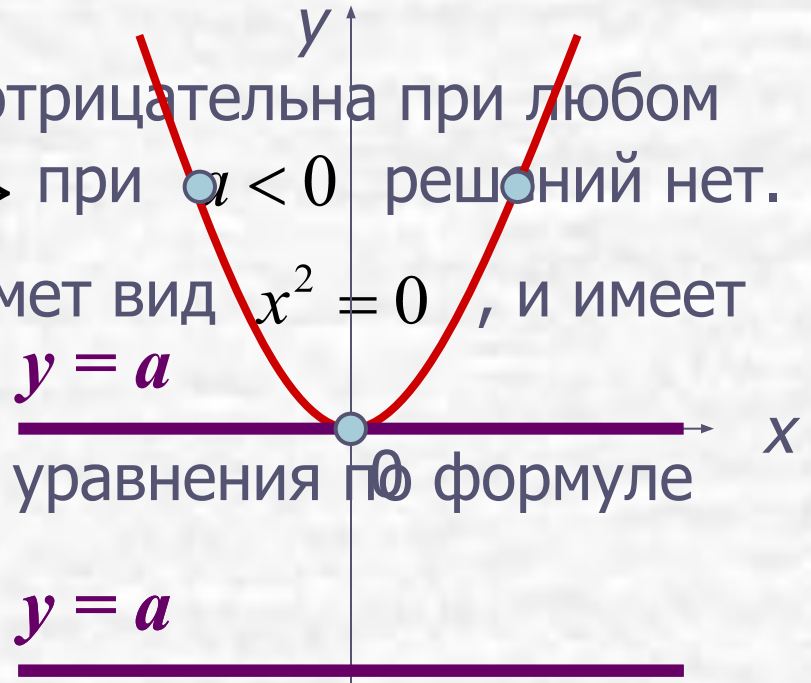
2 способ (графический)

1. левая часть уравнения неотрицательна при любом значении неизвестной x , \implies при $a < 0$ решений нет.

2. при $a = 0$ уравнение примет вид $x^2 = 0$, и имеет корень $x = 0$.

3. при $a > 0$ находим корни уравнения по формуле

$$x = \pm\sqrt{a}$$



Ответ: при $a < 0$, корней нет;

при $a = 0$, один корень $x = 0$.

при $a > 0$, два корня $x = \pm\sqrt{a}$

**« Математике нельзя научиться ,
глядя как это делает сосед! »**

А.Нивен.

№1. При каких значениях параметра a
уравнение $3 - \sqrt{(x-2)^2} = a$ имеет одно
решение ?

№2. При каких значениях параметра a
уравнение $|x-1| - 1 = a$ не имеет
решений ?

При каких значениях параметра a уравнение $3 - \sqrt{(x-2)^2} = a$ имеет одно решение ?

Запишем уравнение в виде:

$$3 - |x - 2| = a$$

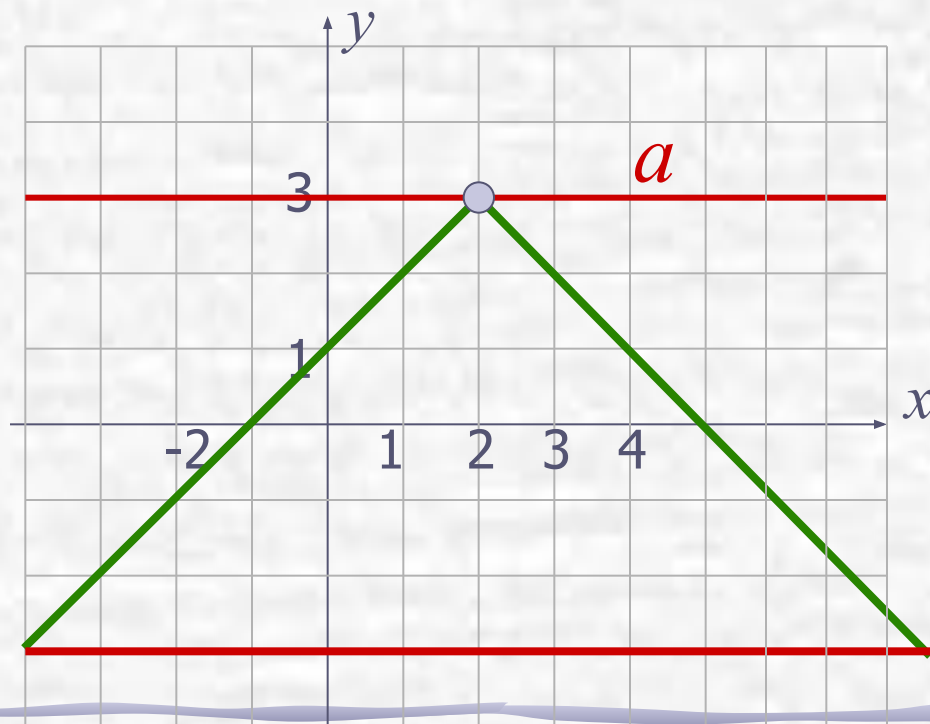
Построим графики

функций: $y = 3 - |x - 2|$.

и подвижную прямую

$$y = a.$$

Ответ: $a = 3$



При каких значениях параметра a уравнение $|x - 1| - 1 = a$ не имеет решений ?

Построим график

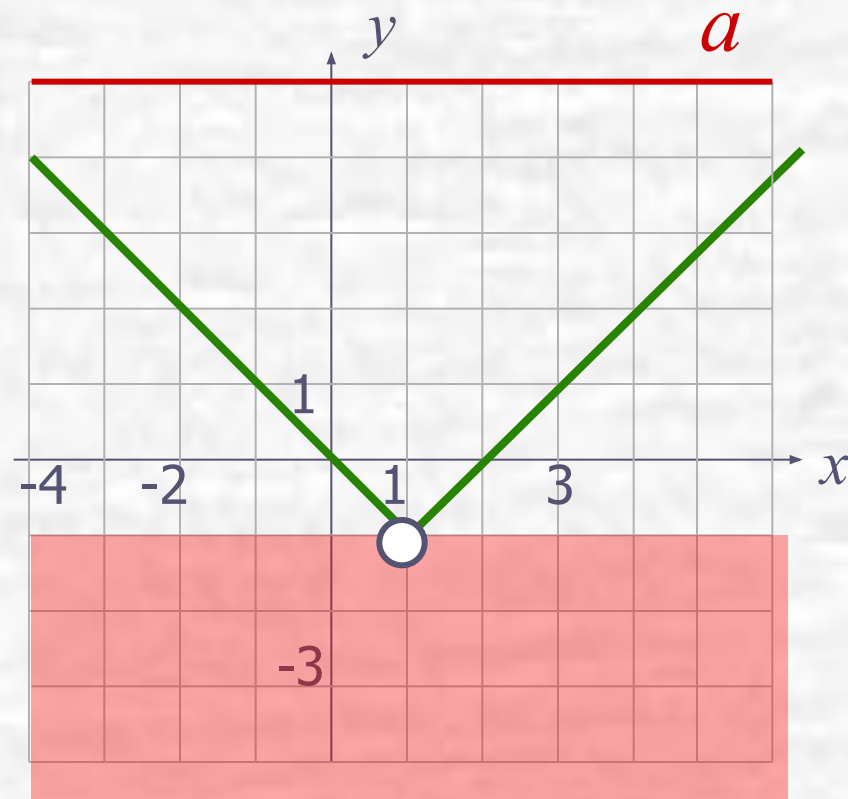
$$y = |x - 1| - 1$$

и прямую $y = a$.

По рисунку видим при

$a < -1$ решений нет.

Ответ: $a < -1$



ВЫВОД

(Графический способ решения задач с параметром)

Задачу с параметром можно рассматривать как функцию $f(x; a) = 0$



Схема

решения:

•1. Строим графический образ

•2. Пересекаем полученный график прямыми параллельными оси абсцисс

•3. «Считываем» нужную информацию