- **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?**

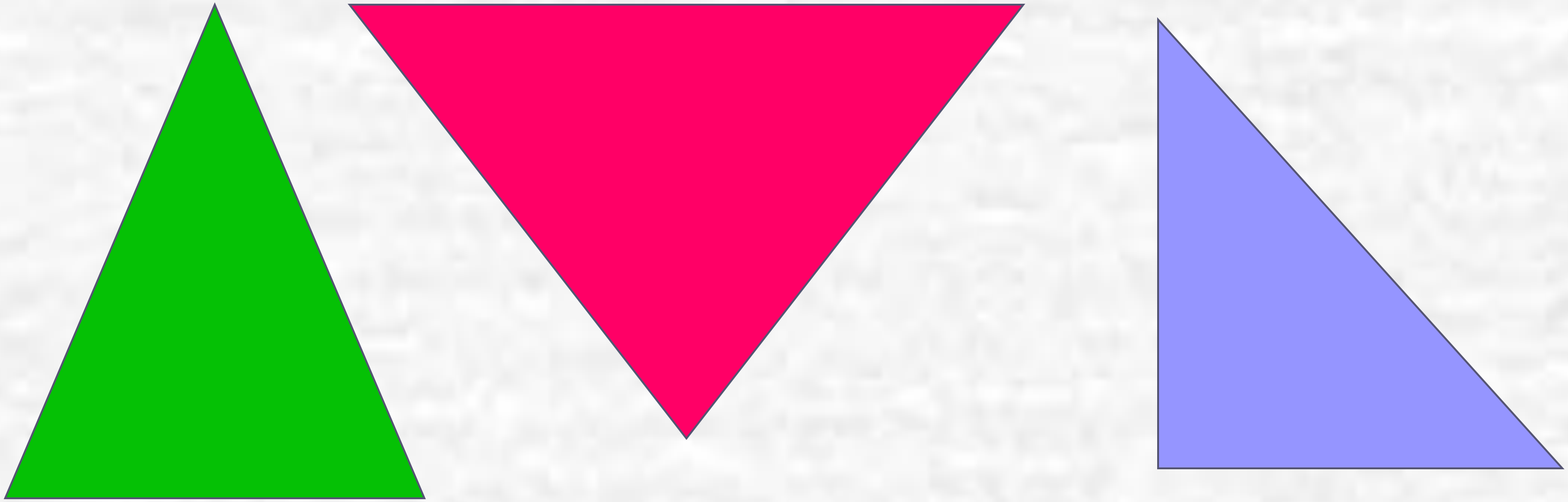
Реши уравнение:

- $28k+30n+31m=365$
- $k=?$ $n=?$ $m=?$
- 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?

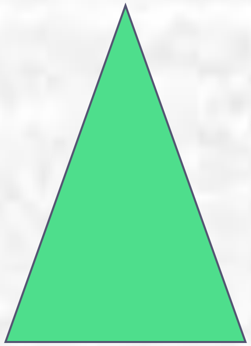
Вопрос: Случайно ли сумма углов данного треугольника АВС оказалось равной 180^o или этим свойством обладают все треугольники?



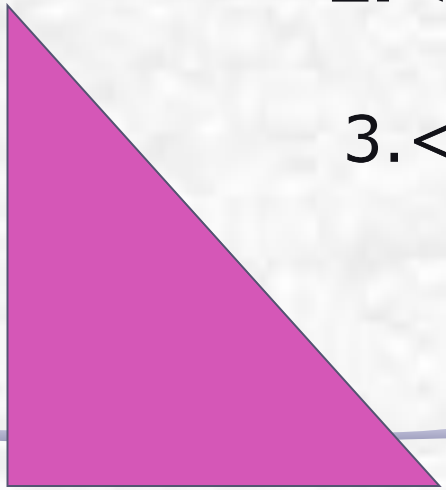
Практическая работа

- ***Построить треугольник по заданным углам:***

1.<A=37º, <B=28º, <C=90º



2.<A=72º, <B=50º, <C=110º

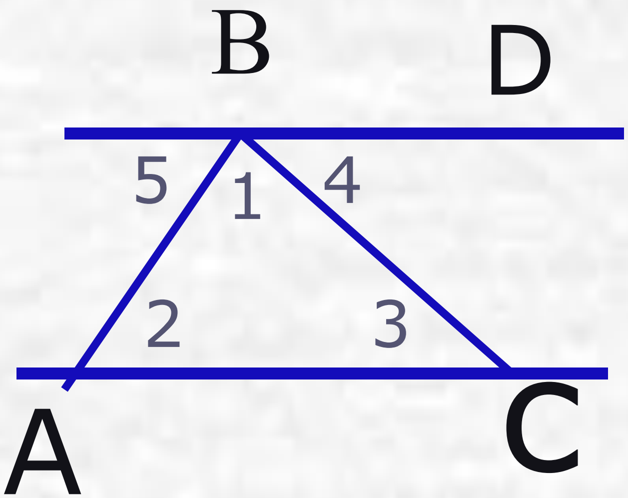


3.<A=23º, <B=50º, <C=38º.

Всегда ли можно построить треугольник**?**

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

- Задача.



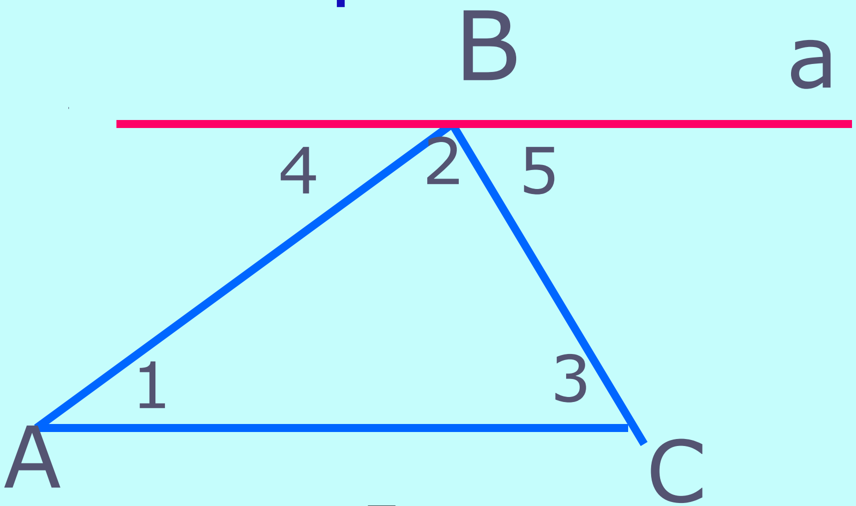
На рис. прямые BD и AC параллельны. Найдите сумму углов △ ABC.

Решение

?

Теорема
(о сумме углов треугольника)

- Теорема.



Дано: ABC

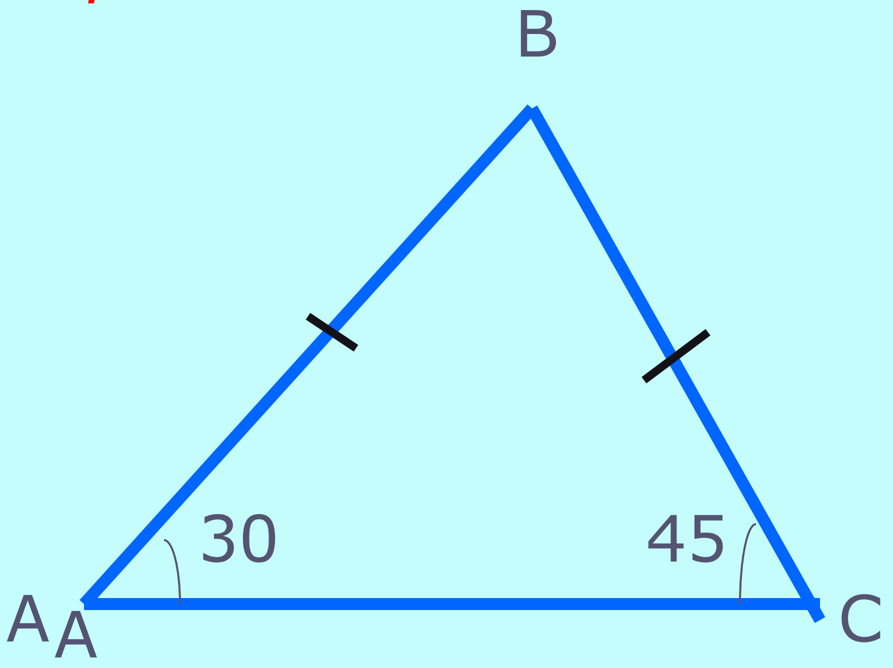
Доказать:

<A+<B+<C= 180º

Доказательство:

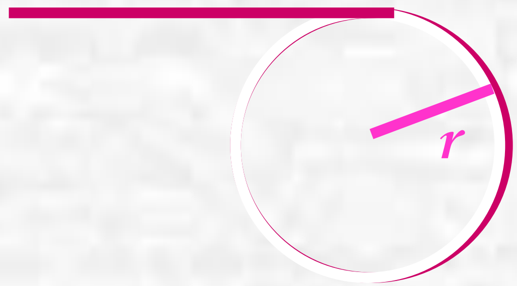
1. <1=<4, <5=<3-как накрест лежащие;
2. <4+<2+<5=180º;
3. Т.к. <1=<4, <5=<3,то <1+<2+<3=180º
4. или <A + <B + <C = 180º.

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



Вычисление длины окружности

С $= 2\pi r$



Из этого следует, что отношение длины окружности к диаметру считалось величиной постоянной и равной 3.

Это число назвали п (пи)

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

$$C = 2\pi r$$

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.»

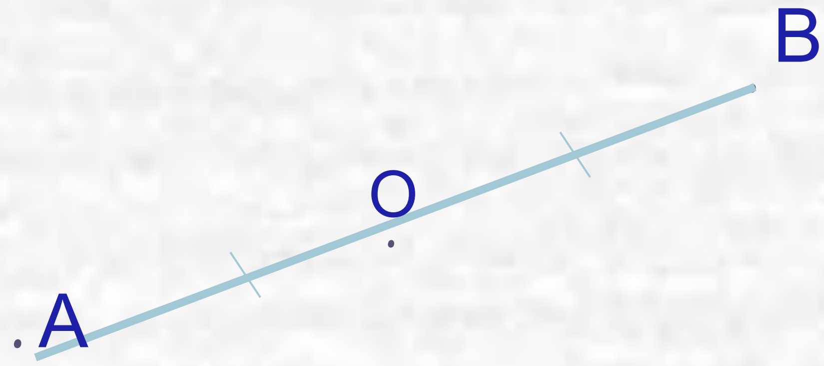
№
3 Слово «симметрия» **греческого** происхождения («сим» - с, «метрон» - мера) и буквально означает «соразмерность»

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

Герман Вейль.

№ 4

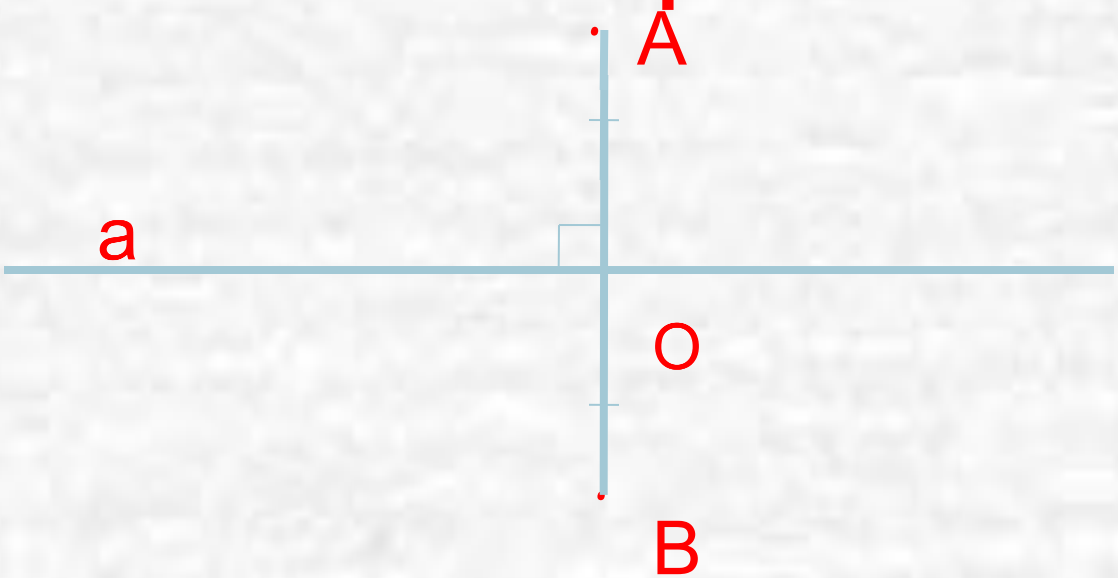
Центральная симметрия



AO = OB

№ 5

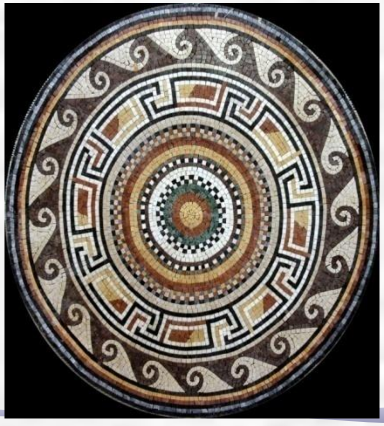
Осевая симметрия



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

№ 7

Орнамент

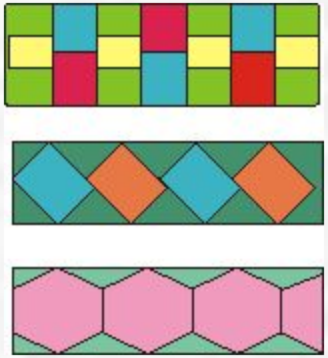


«Искусство орнамента содержит
в неявном виде наиболее древнюю
часть известной нам

№
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: $x^2 = a$

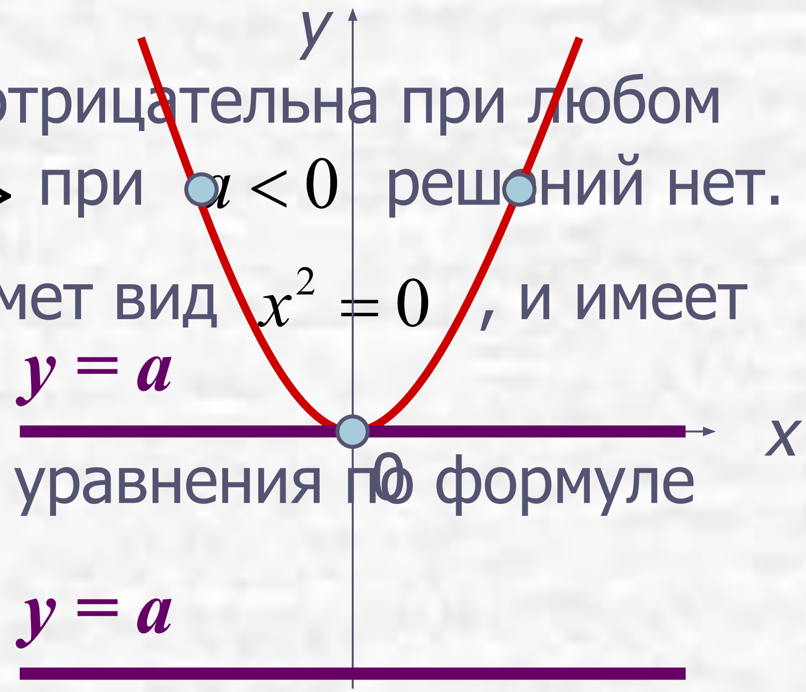
2 способ (графический)

1. левая часть уравнения неотрицательна при любом значении неизвестной х, $\Longrightarrow$ 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 а уравнение $3-\sqrt{(x-2)^2}=a$ имеет одно решение ?

Запишем уравнение в виде:

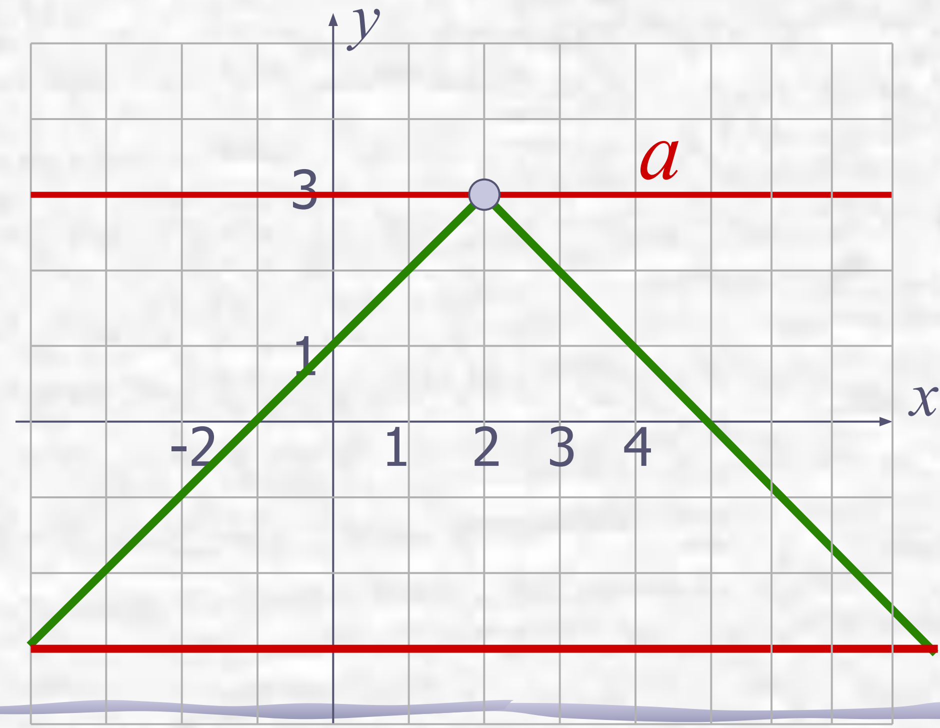
$$3-|x-2|=a$$

Построим графики

функций: $y=3-|x-2|.$

и подвижную прямую

$y = a.$



Ответ: а =3

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

Построим график

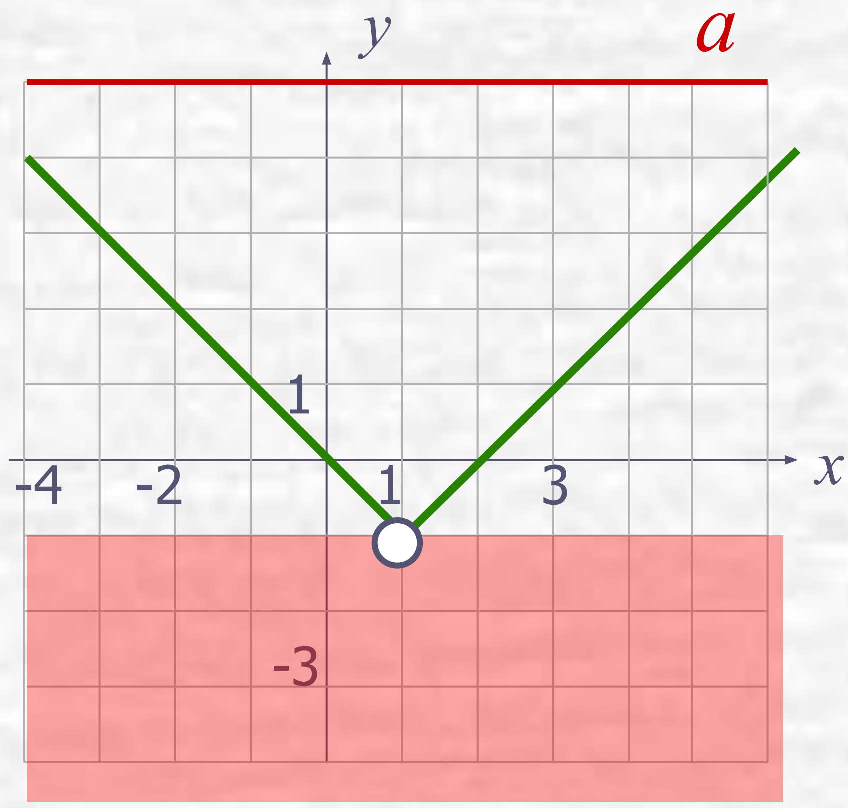
$$y=|x-1|-1$$

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

решен
ия:

- 1. Строим графический образ
- 2. Пересекаем полученный график прямыми параллельными оси абсцисс
- 3. «Считываем» нужную информацию