

# УРОК МАТЕМАТИКИ



## Дробно-линейная функция и её график

# План урока



Повторим  
преобразования

Определение



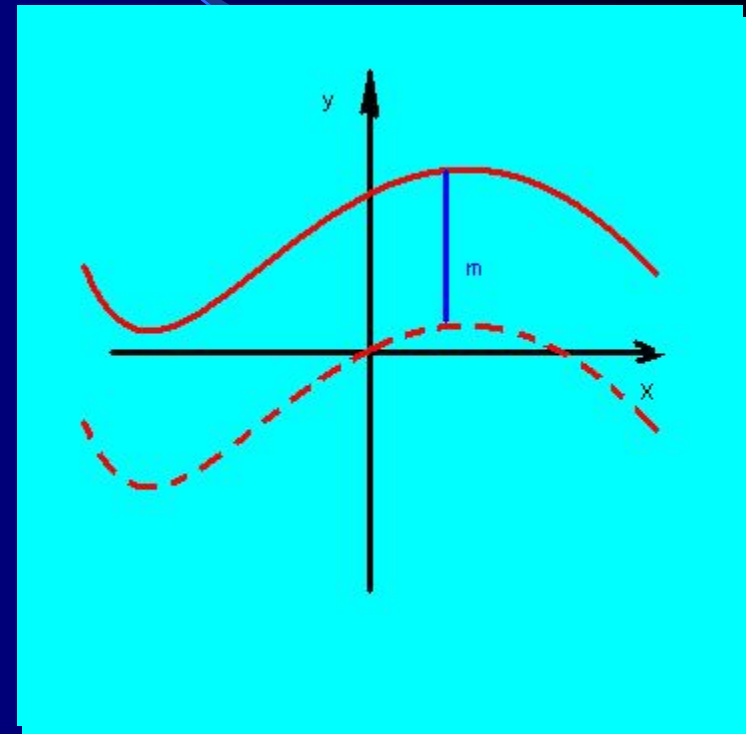
План  
построения



Пример  
построения, закрепление

# Повторим преобразования

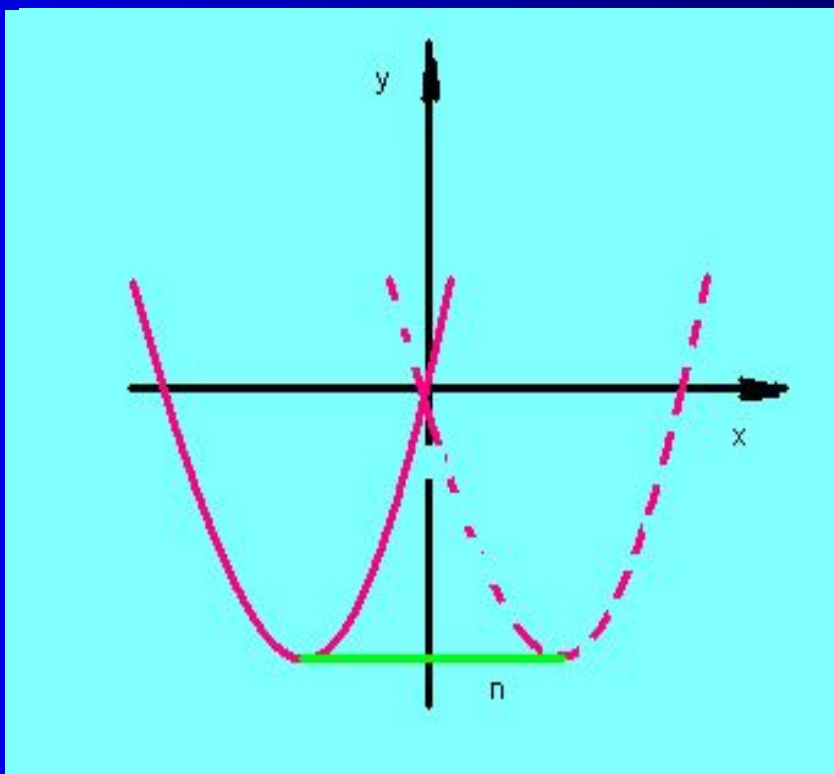
*Для получения графика функции  $y=f(x)+t$  из графика функции  $y=f(x)$  необходимо сместить его по оси  $OY$  на  $t$  единиц*



$$y=f(x)+t$$



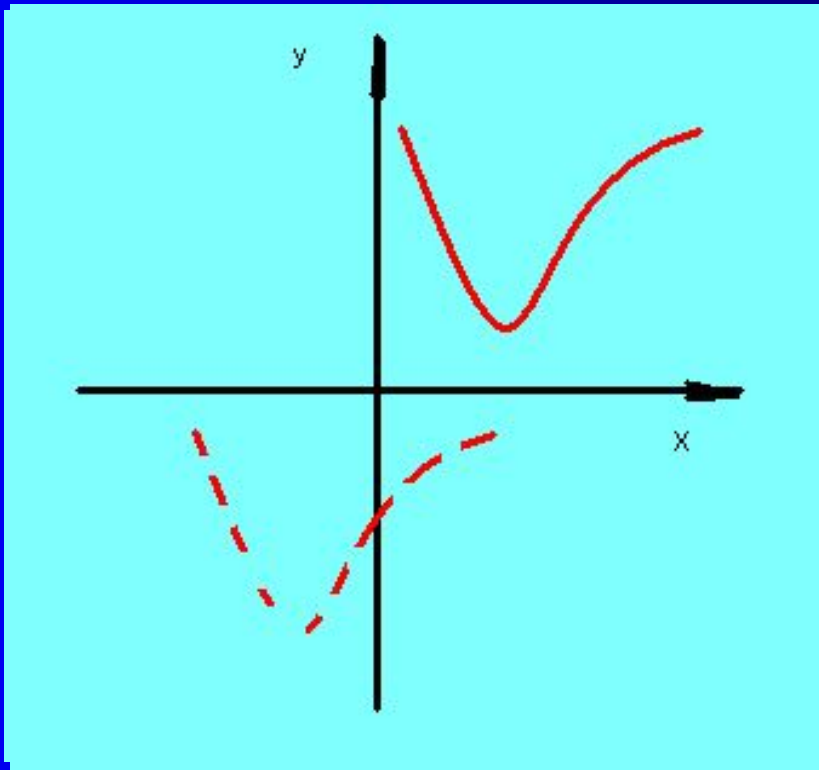
$$y=f(x-n)$$

**Z****?**

*Для получения данного графика из графика функции  $y=f(x)$  необходимо сместить его по оси  $Ox$  на  $n$  единиц.*



$$y=f(x-m)+n$$



*График данной функции  
получен из графика  
функции  $y=f(x)$   
смещением по оси  $Ox$   
на  $m$  единиц и по оси  
 $Oy$  на  $n$  единиц*



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

Функцию, заданную формулой вида  $y = (ax + b) / (cx + d)$ , где  $x$  - переменная,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$  - заданные числа, называется

ДРОБНО-ЛИНЕЙНОЙ.



Графиком дробно-линейной функции является гипербола



# ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКА ДРОБНО-ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ

- *ВЫДЕЛЯЕМ ИЗ ДРОБИ ЦЕЛУЮ ЧАСТЬ*
- *ОПРЕДЕЛЯЕМ АСИМПТОТЫ*
- *СОСТАВЛЯЕМ ТАБЛИЦУ ДЛЯ ФУНКЦИИ*  
 $y = k/x$
- *СТРОИМ ГРАФИК  $y = k/x$  НА  
АСИМПТОТАХ КАК НА ОСЯХ*



# ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ

**ЗАДАНИЕ:** Построить график функции  $y=(x+6)/(x+4)$

- Выделим целую часть:

$$(x+6)/(x+4)=(x+4+2)/(x+4)=1+2/(x+4)$$

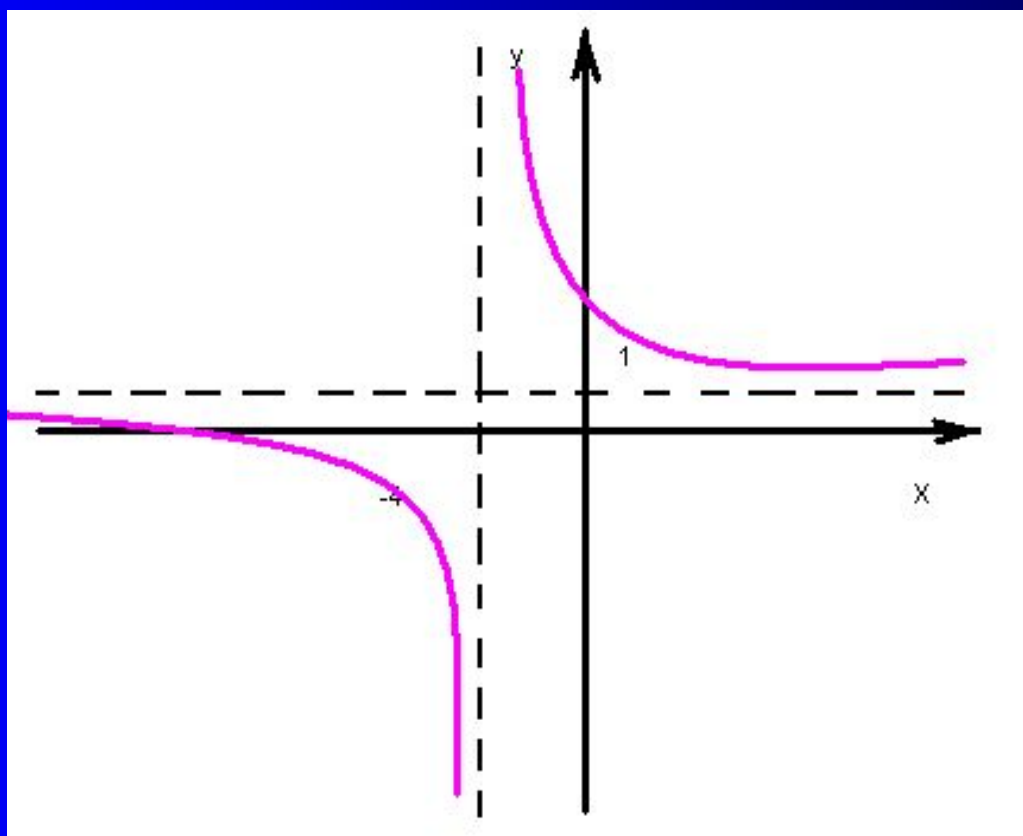
- получаем функцию вида  $y= 2/(x+4) + 1$
- Асимптотами являются прямые  $x = -4$  и  $y = 1$
- Строим асимптоты, а затем на них как на осях построим график функции  $y= 2/x$
- График на следующем слайде







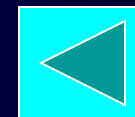
Функция  $y=(x+6)/(x+4)$  имеет  
график:



Асимптоты:

$x=-4$  и  $y=1$

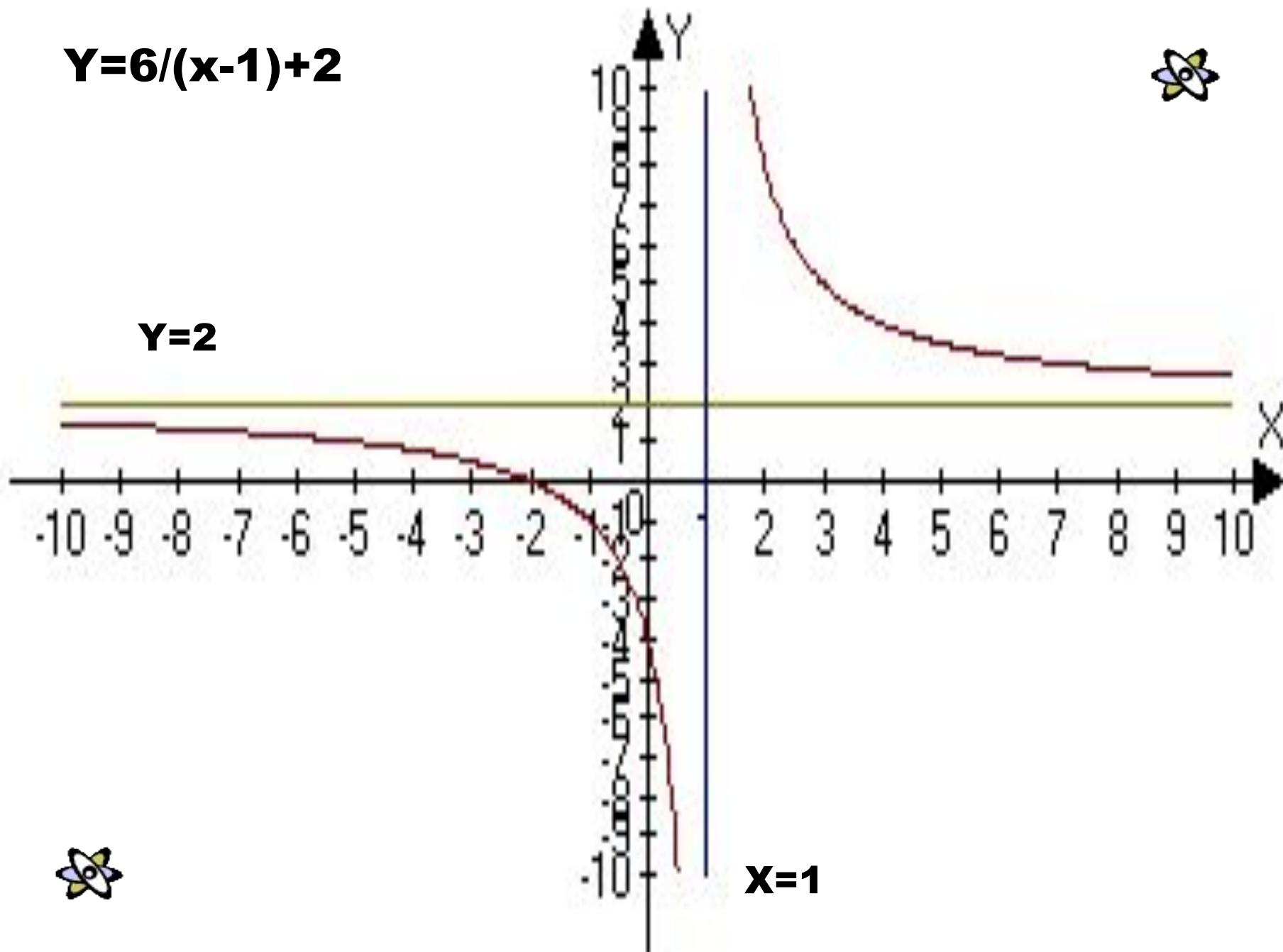
график –  
гипербола



$$Y=6/(x-1)+2$$



$$Y=2$$



$$X=1$$