

# *Построение графиков функции с точкой разрыва*



# Основные понятия и правила записи функции:

- Для облегчения расчетов в табличном процессоре Excel есть встроенные функции.
- Каждая стандартная встроенная функция имеет свое имя.
- Для удобства выбора и обращения к ним, все функции объединены в группы, называемые категориями:  
**математические, статистические, финансовые, функции даты и времени, логические, текстовые и т.д.**
- Использование всех функций в формулах происходит по совершенно одинаковым правилам:  
Каждая функция имеет свое неповторимое (уникальное) имя; При обращении к функции после ее имени в круглых скобках указывается список аргументов, разделенных точкой с запятой; Ввод функции в ячейку надо начинать со знака «=», а затем указать ее имя.

# Математические функции

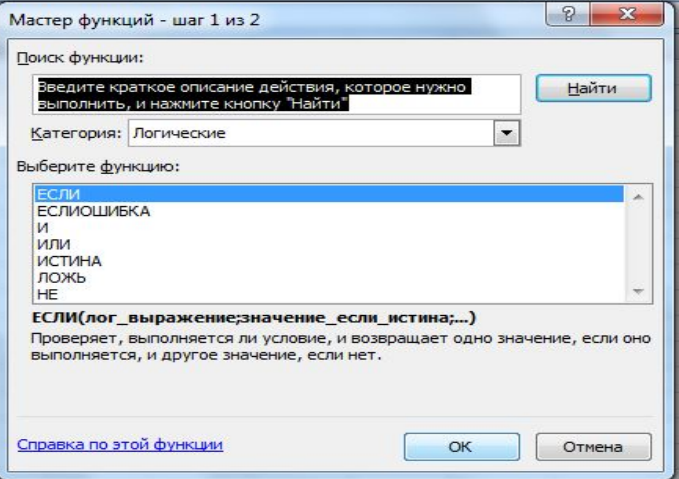
Название и обозначение функции	Имя функции	Пример записи функции	Примечание
Синус – <b>sin(x)</b>	SIN(...)	SIN(A5)	Содержимое ячеек A5 в радианах
Косинус – <b>cos(x)</b>	COS(...)	COS(B2)	Содержимое ячейки B2 в радианах
Тангенс - <b>tan</b>	TAN(...)	TAN(B5)	Содержимое ячейки B5 в радианах
Квадратный корень - <b>корень</b>	КОРЕНЬ (...)	КОРЕНЬ(D12)	Содержимое ячейки D12>0
Степень числа - <b>степень</b>	СТЕПЕНЬ(...)	СТЕПЕНЬ(B4;4)	Содержимое ячейки B4 возводится в четвертую степень
Сумма - <b>сумм</b>	СУММ(...)	СУММ(A1;B9) СУММ(A1:A20)	Сложение двух чисел, содержащихся в ячейках A1 и B9 Сложение всех чисел, содержащихся в диапазоне ячеек от A1 до A20
Сумма с условием - <b>СУММЕСЛИ</b>	СУММЕСЛИ(...)	СУММЕСЛИ(B2:B5;">10")	Сложение всех чисел, больших 10, содержащихся в диапазоне ячеек от B2 до B5

# Excel предлагает нам два типа диаграмм для построения графика:

1. **точечную диаграмму** - используется, когда есть хотя бы два ряда, данные одного из них используются для определения второго. (Пример: функция  $y=x^2$ .)

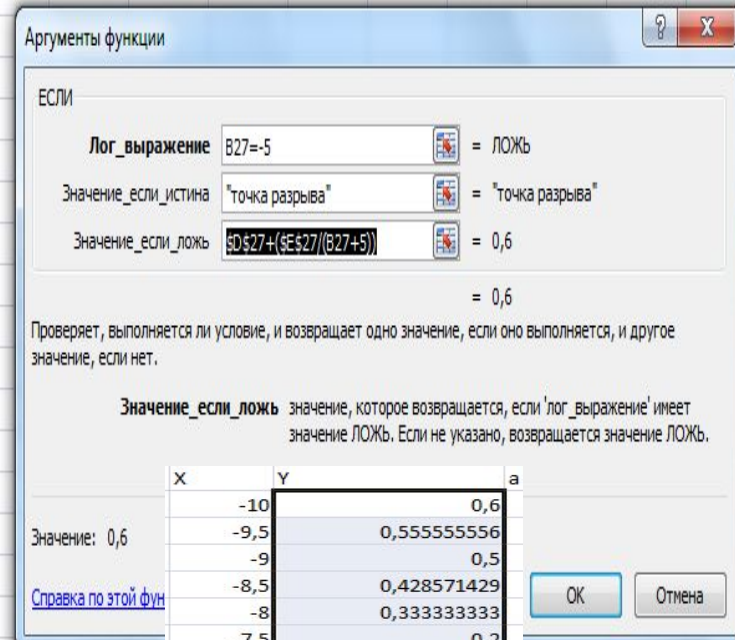
2. **график** - в случае, когда нужно просто посмотреть как изменяется ряд данных.





Т.к. нам известен X, а и b, мы можем найти Y.  
 2. Вызываем функцию «ЕСЛИ», Категория Логические.

X	Y	a	b
-10	=( $-\$E\$27/(\$B27+5)$ )	1	2
-9,5			
-9			
-8,5			
-8			
-7,5			
-7			
-6,5			
-6			
-5,5			
-5			
-4,5			
-4			
-3,5			



✓ В строчку **Лог\_выражение** следует ввести условие, т.е.

$$X = -5.$$

✓ Во вторую строчку вводим действие, когда условие выполняется, пишем «точка разрыва».

✓ В третью, действие, когда условие не выполняется, в нашем случае вводим формулу.

✓ Нажимаем «ок» и растягиваем.

# Далее строим график

1. Выделяем диапазон до т. разрыва
2. Закладка-Вставка-точечная диаграмма.
3. Для построения второй части графика, щелкнуть правой клавишей мыши по диаграмме из появившегося меню выбрать пункт «Выбрать данные»-Нажать кнопку «Добавить»

4. Вводим значения по оси x для этого, выделяем значения от точки разрыва и значения по оси Y от точки разрыва

X	Y	a	b
-10	0,6	1	2
-9,5	0,555555556		
-9	0,5		
-8,5	0,428571429		
-8	0,333333333		
-7,5	0,2		
-7	0		
-6,5	-0,333333333		
-6	-1		
-5,5	-3		
-5	точка разрыва		
-4,5	5		
-4	3		
-3,5	2,333333333		
-3	2		
-2,5	1,8		
-2	1,666666667		
-1,5	1,571428571		
-1	1,5		
-0,5	1,444444444		
0	1,4		

