

23 марта

Классная работа

# **Встроенные функции в Excel**

**В отдельную тетрадь записать число, тему урока и  
информацию Сладов 4, 5, 7, 12.  
Выполнить домашнее задание.**

# Домашнее задание

§3.2.2, §3.2.3 (стр. 113–117) – изучить.

Задания **13**, **14**, **16** (стр. 119) – устно.

Задание **15** (стр. 119) – письменно.



# Вспомним о формулах

- Формула выполняет вычисления и отображает на листе окончательный **результат** (в виде числа, текста или логического значения (ИСТИНА или ЛОЖЬ)).
- В формулах Excel можно использовать **числа, тексты, знаки арифметических операций, функции, ссылки на ячейки; ссылки на диапазоны.**
- Формула **ВСЕГДА** начинается со знака равно (=).

# Функции

- Функция - правило вычисления значения, обозначенное именем.
- В Excel встроено сотни различных стандартных функций: инженерные, информационные, логические, арифметические и тригонометрические, статистические, функции обработки текста, функции работы с датой и временем, функции работы с базами данных и многие-многие другие.
- Используя VBA можно создавать свои функции.

# Функции

- Функции используются в формулах как по отдельности, так и в любом сочетании с другими функциями, ссылками и операциями.
- После имени каждой функции в ( ) задаются аргументы. Если функция не использует аргументы, то за её именем следуют пустые ( ) без пробела между ними.
- Аргументы перечисляются через точку с запятой.

# Вызов стандартной функции

Имя\_функции (Аргументы)

Аргументов может один, несколько (определено правилами данной функции), например:

- ✓ Константа      **КОРЕНЬ(124)**
- ✓ Ссылка на ячейку      **КОРЕНЬ(A4)**
- ✓ Диапазон      **СУММ(A3:A8)**
- ✓ Несколько аргументов      **СРЗНАЧ(A5:B8; D5:E8; F12; 125)**
- ✓ Выражения      **КОРЕНЬ(A1^2+A2^2)**
- ✓ Другие функции      **КОРЕНЬ(SIN(B2))**
- ✓ Пустой аргумент      **СЕГОДНЯ()**

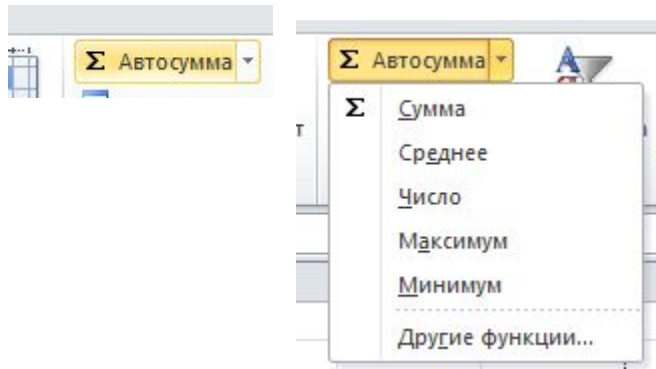
# Примеры функций

Имя	Назначение	Пример
<b>SIN</b>	Синус угла в радианах	=SIN(E4)
<b>КОРЕНЬ</b>	Квадратный корень	=КОРЕНЬ(A4+B4)
<b>СУММ</b>	Сумма	=СУММ(A1:A7;B1:B7;E7;C12)
<b>СРЗНАЧ</b>	Среднее значение	=СРЗНАЧ(A1:A12)
<b>МИН</b>	Наименьшее значение	=МИН(A3:C3;A8:C8)
<b>МАКС</b>	Наибольшее значение	=МАКС(A3:C8)
<b>СЧЁТ</b>	Количество чисел	=СЧЁТ(A3:C3;A8:C8)

# Итоговые функции Excel

## Мастер автосуммы (итоговых функций)

Сначала выделить диапазон ячеек





# Условия

Условия (логические выражения) строятся с помощью операций отношения

<

>

<=

>=

=

<>

Например:

**A1>B1**

**A1<>B1**

Результатом вычисления логических выражений являются логические значения ***ИСТИНА*** или ***ЛОЖЬ***.

# Логические операции

Название логической операции	Логическая связка
Логическое И (конъюнкция)	«и»
Логическое ИЛИ (дизъюнкция)	«или»
Логическое НЕ (инверсия)	«не»

Таблица истинности				
$A$	$B$	$A \& B$	$A \vee B$	$\bar{A}$
0	0	0	0	1
0	1	0	1	
1	0	0	1	0
1	1	1	1	

# Составные условия

Во многих языках составные условия строятся с помощью логических операций, например, условие, соответствующее двойному неравенству  $0 < A1 < 10$ , запишется:

- в языке математической логики  $A1 > 0$  И  $A1 < 10$
- в языке Паскаль  $(A1 > 0)$  and  $(A1 < 10)$

Составные условия в Excel записываются с помощью логических функций. Например, то же условие в Excel запишется:

$\text{И}(A1 > 0 ; A1 < 10)$

Ещё примеры в Excel:

$\text{И}(A1 = B1 ; B1 = C1)$

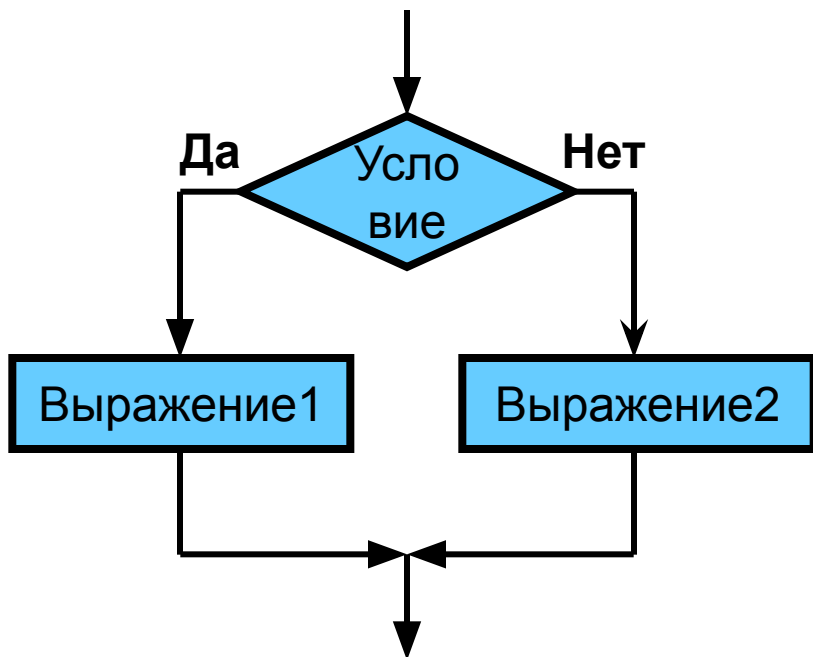
$\text{ИЛИ}(A1 = B1 ; B1 = C1 ; A1 = C1)$

$\text{НЕ}(A1 > 0)$

# Условная функция

Для проверки условий при выполнении расчётов в электронных таблицах имеется условная функция:

**ЕСЛИ (<условие>; <выражение1>; <выражение2>)**



# Условная функция

Для проверки условий при выполнении расчётов в электронных таблицах имеется условная функция:

**ЕСЛИ (<условие>; <выражение1>; <выражение2>)**

Здесь <условие> – логическое выражение, принимающее значения **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.

<выражение1> – значение функции, если логическое выражение истинно;

<выражение2> – значение функции, если логическое выражение ложно.

<выражение1> и <выражение2> могут быть числами, формулами или текстами.

**Пример.** Задача о приёме в школьную баскетбольную команду: ученик может быть принят в эту команду, если его рост не менее 170 см.

Данные о претендентах (фамилия, рост) представлены в электронной таблице.

	А	В	С
1	Баскетбольная команда		
2	<b>Ученик</b>	<b>Рост, см</b>	<b>Решение</b>
3	Васечкин	169	не принят
4	Дроздов	182	принят
5	Иванов	173	принят
6	Куликов	158	не принят
7	Петров	190	принят
8	Сидоров	170	принят
9		Принято:	4
10			

# Задание

Создать на рабочем столе личную папку (папка **Фамилия**).

Скопировать файл **Треугольники** в личную папку.

Открыть файл в **личной** папке.

Написать необходимые формулы и получить результаты расчётов.

Заккрыть файл с сохранением.

	A	B	C	D	E	F
1	Треугольники					
2	Сторона	Сторона	Сторона	Периметр	Полупериметр	Площадь
3	3	4	5	12,00	6,00	6,00
4	5	5	5	15,00	7,50	10,83
5	3	4	6	13,00	6,50	5,33
6	3	4	4	11,00	5,50	5,56
7	4	4	5	13,00	6,50	7,81
8	4	4	7	15,00	7,50	6,78
9	5	4	3	12,00	6,00	6,00
10	30	40	50	120,00	60,00	600,00
11	1	1	1	3,00	1,50	0,43
12	5	4	2	11,00	5,50	3,80
13	Наибольший			120,00		600,00
14	Наименьший			3,00		0,43
15	Сумма			225,00		652,54

# Подробнее...

**=A3+B3+C3**

**=D3/2**

**=КОРЕНЬ(E3\*(E3-A3)\*(E3-B3)\*(E3-C3))**

	A	B	C	D	E
1	Треугольники				
2	Сторона	Сторона	Сторона	Периметр	Полупериметр
3	3	4	5	12,00	6,00
4	5	5	5	15,00	7,50
5	3	4	6	13,00	6,50
6	3	4	4	11,00	5,50
7	4	4	5	13,00	6,50
8	4	4	7	15,00	7,50
9	5	4	3	12,00	6,00
10	30	40	50	120,00	60,00
11	1	1	1	3,00	1,50
12	5	4	2	11,00	5,50
13	Наибольший			120,00	600,00
14	Наименьший			3,00	0,43
15	Сумма			225,00	652,54

**=СУММ(D3:D12)**



# Работаем за компьютером



# Домашнее задание

§3.2.2, §3.2.3 (стр. 113–117) – изучить.

Задания **13**, **14**, **16** (стр. 119) – устно.

Задание **15** (стр. 119) – письменно.

