Назначение формулы

- **Вычисление** по формулам является основной целью создания документа в среде табличного процессора.
- **Формула** является основным инструментом обработки данных.
- **Формула** связывает данные, содержащиеся в различных ячейках, и позволяет получить новое расчетное значение по этим данным.

Правила записи формул

- **Формула** – математическое выражение, записанное по правилам, установленным в среде табличного процессора.
- **Формула** может включать в себя:
  - **константы** (значения, не меняющиеся при расчете),
  - **переменные,**
  - **знаки арифметических операций** («+», «-», «*», «/»),
  - **скобки,**
  - **функции.**

Пример формулы с константой

C2	=A2+B2+5						
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	4	6	15				
3							
4							

Пример формулы с константой

C2	=A2+B2+5						
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	6	6	17				
3							
4							

Использование функций

- **Функции** позволяют производить сложные вычисления в электронных таблицах.
- В **Excel** имеется несколько видов встроенных функций:
  - **Математические;**
  - **Статистические;**
  - **Дата и время;**
  - **Логические и другие**.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ функции

Вид записи	Назначение
КОРЕНЬ(…)	Вычисление квадратного корня
ABS(…)	Вычисление абсолютного значения(модуля) числа
ЦЕЛОЕ(…)	Округление числа или результата выражения, указанного в скобках до ближайшего целого числа
ПИ()	Значение математической константы «ПИ» (3,1415926…)
НОД(…)	Наибольший общий делитель нескольких чисел
СЛЧИС()	Вычисление случайного числа в промежутке между 0 и 1

СТАТИСТИЧЕСКИЕ функции

Вид записи	Назначение
МИН(…)	Определение минимального из указанных чисел
МАКС(…)	Определение максимального из указанных чисел
СРЕДНЕЕ(…)	Определение среднего значения указанных чисел
СУММ(…)	Определение суммы указанных чисел

Функции ДАТА И ВРЕМЯ

Вид записи	Назначение
СЕГОДНЯ()	Значение сегодняшней даты в виде даты в числовом формате
МЕСЯЦ(дата)	Вычисление порядкового номера месяца в году по указанной дате
ДЕНЬ(дата)	Вычисление порядкового номера дня в месяце по указанной дате
ГОД(дата)	Вычисление года по указанной дате

Логические функции

- И(условие1;условие2;…) – вычисляет значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции «И»
- ИЛИ(условие1;условие2;…) - вычисляет значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции «И»
- ЕСЛИ(условие; знач_Истина; знач_Ложь) – вычисляет значения в зависимости от выполнения условия

Виды ссылок

- **Ссылка** – адрес ячейки в формуле.
- В среде табличного процессора существует несколько видов **ссылок**, различающихся по форме записи адреса ячейки:
  - **относительные,**
  - **абсолютные,**
  - **смешанные**.

Свойства ссылок

Название	Запись	При копировании	Технология ввода
Относительная	**C3**	Меняется в соответствии с новым положение ячейки	Щелкнуть в ячейке
Абсолютная	**C3**	Не изменяется	Щелкнуть в ячейке, нажимать клавишу **F4** до преобразования адреса к нужному виду
Смешанная	**C$3**	Не изменяется номер строки	
	$C3	Не изменяется номер столбца	

Правило копирования формул

- При копировании формул программа сама **изменит относительные** ссылки в соответствии с новым положением вычисляемой ячейки.
- **Абсолютные** ссылки программа оставит **без изменения**.
- У смешанной ссылки **меняется** только **одна часть** (не отмеченная знаком $).