# Встроенные функции

Категории: *Математические* , *Статистические*, *Финансовые*, *Дата и время* , *Логические функции*.

# Математические функции

- На панели инструментов *Стандартная расположена кнопка* ⟶ Σ

*Автосуммирование* , которая используется для автоматического суммирования чисел с помощью функции СУММ.

# Суммирование значений диапазона ячеек на примере цен на комплектующие компьютера .

1. Выделить ячейку С8, в которую следует поместить сумму.
2. Щелкнуть по кнопке Σ после чего будет выделен диапазон ячеек для суммирования СУММ(С5:С7)

| Курс доллара на 1 января 2001 года | | |
|---|---|---|
| | | 28 |
| | | |
| **Наименование** | **Цена в $** | **Цена в руб** |
| Процессор | 70 | 1960 |
| Жесткий диск | 130 | 3640 |
| CD-ROM дисковод | 45 | 1260 |
| | | 6860 |

# Составление таблицы значений функции с использованием *Мастера функций*

1.Пример таблицы значений функции $y=x^3$

2.Подготовить таблицу, ввести значения аргумента. Выделить ячейку, в которую нужно вставить первое значение функции.

3.Ввести команду **[Вставка-Функция…]**

4.На диалоговой панели Мастер функций: шаг 1 в списке **Категория**: выбрать вариант ***Математические*** , а в списке ***Функция*** : выбрать вариант ***Степень***. Щелкнуть по кнопке ОК.

5.На появившейся панели ***Аргументы функции*** вести значения числа и показателя степени. Для ввода имени ячейки , где хранится число , щелкнуть по кнопке со стрелочкой в поле ***Число*** и в электронных таблицах выделить ячейку В2.Ввести в поле ***Степень*** число 3.

6.Выделить ячейку В3, в которой теперь хранится формула = Степень (В2;3) и заполнить ряд значений функции с помощью команды [Правка- Заполнить - Вправо]

| Таблица значений функции $y=x^3$ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| y | -27 | -8 | -1 | 0 | 1 | 8 | 27 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

# Логические функции

- В электронных таблицах имеются логические функции , с помощью которых достаточно просто построить таблицы истинности логических операций.
- Аргументами логических функций являются логические значения ИСТИНА и ЛОЖЬ.
- Логические значения , в свою очередь , могут быть получены как результат определения значений логических выражений.
- Например , для логического выражения 10>5 результатом будет логическое значение ИСТИНА, а для логического выражения A1<A2(где в ячейке A1 хранится число 10, а в ячейке A2 – число 5 )- значение ЛОЖЬ.

# Логическая функция «И»

- Логическая функция «И» имеет в качестве аргументов логические значения , которые могут быть истинными или ложными , и задается формулой =*И(лог_знач1; лог_знач2;…).*
- *Принимает значение ИСТИННА тогда и только тогда, когда все аргументы имеют значение ИСТИННА.*
- *Например , значение функции =И(10>5;10<5)-ЛОЖЬ*

# Логическая функция «ИЛИ»

- Логическая функция «ИЛИ» имеет в качестве аргументов логические значения и задается формулой = ИЛИ*(лог_знач1; лог_знач2;…)*.
- *Принимает значение ИСТИНА , если хотя бы один из аргументов имеет значение ИСТИНА.*
- *Например , значение функции*

*=ИЛИ (10>5;10<5) -ИСТИНА*

# Логическая функция «НЕ»

- Логическая функция «НЕ» имеет один аргумент и задается формулой
- =НЕ (лог_знач).Принимает значение ИСТИНА, если аргумент имеет значение ЛОЖЬ , и наоборот.
- Например , значение функции =НЕ(10>5)-ложь.

# Построение таблицы истинности операции логического умножения

1. В пары (A1,B1), (A2,B2),(A3,B3),(A,B) ввести пары значений аргументов логической операции

(ЛОЖЬ, ЛОЖЬ),(ИСТИНА,ЛОЖЬ),

(ЛОЖЬ,ИСТИНА) и (ИСТИНА ,ИСТИНА).

2. В ячейку C1 ввести формулу логической функции «И» (=И(A1;B1)

3. Скопировать формулу в ячейки C2,C3 и C4.

# Таблица истинности операции логического умножения.

Значением этой функции в тех случаях является ЛОЖЬ и только в последнем –ИСТИНА.

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | ЛОЖЬ | ЛОЖЬ | ЛОЖЬ |
| 2 | ИСТИНА | ЛОЖЬ | ЛОЖЬ |
| 3 | ЛОЖЬ | ИСТИНА | ЛОЖЬ |
| 4 | ИСТИНА | ИСТИНА | ИСТИНА |

# Практическое задание №1

1.Подготовьте и заполните накладную на получение канцелярских товаров , воспользовавшись предлагаемым бланком. Поместите в ячейки таблицы формулы , примените денежный формат числа.

«_____»_____200 г.

**Накладная №_____**

**Кому**_____

**От кого**_____

| № | Наименование | Количество | Цена | Сумма |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

# Практическое задание №2

- Оформите таблицу , позволяющую рассчитывать расход материалов для покраски в зависимости от площади поверхностей. Введите формулы в столбцы «Расход».

**Расход материалов для окраски**

| Материал | Поверхность | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Двери | | | Подоконники | | |
| | Кг на 10 м$^2$ | Площадь | Расход | Кг на 10 м$^2$ | Площадь | Расход |
| Олифа | | | | | | |
| Белила тертые | | | | | | |
| Пигмент | | | | | | |

# Практическое задание №3

- Решите графически систему уравнений:

$$\begin{cases} Y_1 = 8x + 4 \\ Y_2 = -4x - 2 \end{cases}$$

на отрезке [-1;1] с шагом 0,1

| x | y1 | y2 |
|---|---|---|
| -1 | -4 | 2 |
| -0,9 | | |
| -0,8 | | |
| -0,7 | | |
| -0,6 | | |
| -0,5 | | |
| -0,4 | | |
| -0,3 | | |
| -0,2 | | |
| -0,1 | | |
| 0 | | |
| 0,1 | | |
| 0,2 | | |
| 0,3 | | |
| 0,4 | | |
| 0,5 | | |
| 0,6 | | |
| 0,7 | | |
| 0,8 | | |
| 0,9 | | |
| 1 | | |
| | Решение | |
| | x= | |
| | y= | |

# Задания для самостоятельного решения

1.Составьте таблицу для функции y=3,5x-9,5 на отрезке от -6 до 6.

2.С использованием *Мастера функции* получить таблицу значений функции $y=(x-5)^2$ с шагом 1.

3.В электронных таблицах получить *таблицы истинности* операций логического сложения и логического отрицания.

4.Подготовьте традиционную таблицу квадратов двузначных чисел, воспользуйтесь *Мастером функций*.

5.Составьте таблицу умножения чисел от 1 до 9, воспользуйтесь *Мастером функции*.

6.Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y_1 = 5x^2 - 4 \\ Y_2 = 3x - 2 \end{cases}$$

на отрезке[-1;1] с шагом 0,1.

По данным трех столбцов :x,$y_1$,$y_2$ постройте точечную диаграмму.

# Презентация для урока по теме «Встроенные функции»

Разработала учитель информатики
МБОУ СОШ №1 с.Кандры
Клюшникова Руфина Халитовна.

Рекомендуется установить на каждый компьютер при объяснение урока и для выполнения практических заданий за компьютером.