

Формулы — это уравнения, с помощью которых можно выполнять вычисления, возвращать данные, манипулировать содержимым других ячеек, проверять условия и т. д.

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции и знаки математических операций. Однако в формулу не может входить текст. Например, формула =A1+B1 обеспечивает сложение чисел, хранящихся в ячейках A1 и B1, а формула =A1\*5 - умножение числа, хранящегося в ячейке A1, на 5. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

В процессе ввода формулы она отображается как в самой ячейке, так и в строке формул.

После окончания ввода, которое обеспечивается нажатием клавиши Enter, в ячейке отображается не сама формула, а результат

Формула также может содержать функции, ссылки, операторы и константы.



- Здесь 1 - функция. Функция ПИ() возвращает значение числа Пи: 3,142...
- Выноска 2 Ссылки. A2 возвращает значение ячейки A2.
- Выноска 3 Константы. Числа или текстовые значения, введенные непосредственно в формулу, например 2.
- Выноска 4 Операторы: оператор ^ ("крышка") возводит число в степень, а оператор \* ("звездочка") перемножает числа.

Использование констант в формулах

Константа представляет собой готовое (не вычисляемое) значение, которое всегда остается неизменным. Например, дата 09.10.2008, число 210 и текст "Прибыль за квартал" являются константами. выражение или его значение константами не являются. Если формула в ячейке содержит константы, но не ссылки на другие ячейки (например, имеет вид =30+70+110), значение в такой ячейке изменяется только после изменения формулы.

Использование операторов в формулах

Операторы определяют операции, которые необходимо выполнить над элементами формулы. Вычисления выполняются в стандартном порядке (соответствующем основным правилам арифметики), однако его можно изменить с помощью скобок.

Типы операторов

Приложение Microsoft Excel поддерживает четыре типа операторов: арифметические, текстовые, операторы сравнения и операторы

Арифметические операторы

Арифметические операторы служат для выполнения базовых арифметических операций, таких как сложение, вычитание, умножение, деление или объединение чисел. Результатом операций являются числа. Арифметические операторы приведены ниже.

Арифметический оператор	Значение	Приме р
+ (знак "плюс")	Сложение	3+3
– (знак "минус")	Вычитание	3–1
	Отрицание	–1
* (звездочка)	Умножение	3*3
/ (косая черта)	Деление	3/3
% (знак процента)	Процент	20%
^ (крышка)	Возведение в степень	3^2

1. Оформите фрагмент для расчета площади квадрата по известной длине его стороны:

Введите длину стороны (в см)	32	см
площадь квадрата равна:	1024	кв. см

2. Дано ребро куба. Найти объем куба и площадь его боковой поверхности. Решение оформить в виде:

Введите длину ребра	27	см
Объем куба равен	19683	куб. см
Площадь куба равна	4374	кв. см

3. Известны объем и масса тела. Определить плотность материала этого тела. Решение оформить в виде:

Введите объем тела	534	куб. см
Введите массу тела	76	кг
Плотность материала равна	0,1423220974	кг/куб. См

4. Дано количество информации в байтах. Оценить это количество информации в других единицах измерения:

Количество информации в байтах:	67654	байт
Количество информации в битах:	541232	бит
Количество информации в килобайтах:	67,654	килобайт
Количество информации в мегабайтах:	0,067654	мегабайт

5. На заводе «Прогресс» каждому сотруднику зарплату за месяц выдают дважды: сначала часть оклада в виде аванса, а по истечении месяца — остальную часть оклада. При этом при окончательном расчете удерживают также подоходный налог и профсоюзный взнос. По известному окладу сотрудника Бендера О.И. Произвести расчет в виде выплат в виде:

Оклад	Аванс	Подоходный налог	Пенсионный налог	Профсоюзный взнос	Сумма к выдаче
50000	20000	6500	500	500	22500
15000	6000	1950	150	150	6750

- 1) В колонке «Сумма у выдаче» должна быть указана сумма денег, получаемых сотрудником в конце месяца.
- 2) Аванс составляет 40% оклада
- 3) Подоходный налог определяется по формуле  $13\%(\text{Оклад} - \text{МРОТ} - \text{Пенсионный налог})$ , где МРОТ — минимальный размер Оплаты труда
- 4) Профсоюзный взнос и пенсионный налог составляют по 1% от оклада.

6. Информация о распределении суши и воды на земном шаре приведена в таблице. Заполните данными пустые клетки (под данными подразумеваются формулы с адресами ячеек)

Поверхность земного шара	Северное полушарие		Южное полушарие		Земля в целом	
	в млн. кв. м.	в %	в млн. кв. м.	в %	в млн. кв. м.	в %
Суша	100,41	39,37%	48,43	18,99%	148,84	29,18%
Вода	154,64	60,63%	206,62	81,01%	361,26	70,82%
Всего	255,05	100,00%	255,05	100,00%	510,1	100,00%

7. На листе приведены данные о количестве мальчиков и девочек в двух классах. Заполните формулами пустые ячейки таблицы.

--

Сведения о классах			
Количество	Класс		Всего В двух классах
	8 «А»	8 «Б»	
мальчиков	11	14	25
девочек	13	13	26
Всего	24	27	51

8. Гражданин открыл счет в банке, вложив 1000 грн. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на 1,2% от имеющейся суммы. Построить таблицу для определения суммы вклада через 1, 2, ..., 12 мес. Кроме того, рассчитайте прирост суммы вклада за каждый месяц года.

Определения суммы через 1,2,...,12 мес.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
	1000	1012	1024,144	1036,433728	1048,870933	1061,45738	1074,19487	1087,08521	1100,13023	1113,33179	1126,69177	1140,21207
Прирост суммы вклада	0	12	24,144	36,433728	48,87093274	51,45738393	34,19487254	37,08521101	100,1302335	113,3317963	126,6917779	140,2120792

Функции в электронных таблицах  
Функции математические

1.

Введите двузначное число	
Число десятков в нем:	
Число единиц в нем:	
Сумма его цифр:	
Произведение его цифр:	

2. Дано двузначное число. Получить число, образованное при перестановке цифр заданного числа

Введите двузначное число	
Число после перестановки цифр:	

3. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали её в конце. Найти полученное число.

Введите трехзначное число	
Полученное число:	

4. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули последнюю справа цифру и приписали её в начале. Найти полученное число.

Введите трехзначное число	
Полученное число:	

5. Дано целое число, большее 99. Найти третью от конца его цифру (так, если данное число 2345, то искомая цифра - 3)

Введите число	
Полученное число:	

Функции для работы с датой и временем

6. С начала суток прошло n секунд (n - вещественное число). Определить

Введите число секунд n	
Количество полных часов, прошедших с начала суток:	

n разделить на 3600 и округлить до ближайшего меньшего целого

Количество секунд, прошедших с начала очередного часа:	
Количество полных минут, прошедших с начала очередного часа	
Количество секунд, прошедших с начала очередной минуты:	
Количество полных секунд, прошедших с начала очередной минуты	

взять остаток от деления n на 3600

Задачи на обработку текста

1.

Фамилия сотрудника	
Имя сотрудника	
Отчество сотрудника	
Фамилия, имя, отчество сотрудника	

2. В результирующей ячейке получить число символов в исходной строке текста

Введите строку	
Число символов в строке	

3. В результирующей ячейке получить слово **форма**

Исходное слово	Информатика
Полученное слово	

4. В результирующей ячейке получить слово **Комбинат**

Исходное слово	Информатика
Полученное слово	

5. В первой результирующей ячейке получить слово **Информация**, во второй - **Оператор**

Первое слово	Информатор
Второе слово	Операция
Первое полученное слово	
Второе полученное слово	

6. Получить текст, состоящий из фамилии и инициалов в виде Иванов Н.И.

Фамилия сотрудника	
Имя сотрудника	
Отчество сотрудника	
Фамилия и инициалы	

Задачи с данными типа дата

1.

Введите дату	
Число в этой дате	
Месяц в этой дате	
Год в этой дате	

2.

Введите дату	1/12/2012
--------------	-----------

Дата через 100 дней после указанной	
----------------------------------------	--

Чтобы получить дату отстоящую на заданное количество дней достаточно сложить данные ячейки, содержащей дату, с нужным количеством дней (которое может быть и отрицательным).

3.

Введите дату рождения	
Определите свой возраст в днях	

Работа с диапазонами

1. Городская семья из нескольких человек проживает в трехкомнатной квартире. Известна площадь каждой комнаты, площадь кухни и площадь подсобных помещений. Определить жилую площадь квартиры и общую площадь квартиры. Решение оформить в виде:

Площадь 1-й комнаты:	
Площадь 2-й комнаты:	
Площадь 3-й комнаты:	
Площадь кухни:	
Площадь подсобных помещений:	
Жилая площадь квартиры:	
Общая площадь квартиры:	

2. Известна заработная плата сотрудника за каждый месяц года. Определить общую заработную плату сотрудника за каждый квартал, за каждое полугодие и за год.

Месяц	Зарплата
Январь	
Февраль	
Март	
Апрель	
Май	
Июнь	
Июль	
Август	
Сентябрь	
Октябрь	
Ноябрь	
Декабрь	
Всего за 1 квартал	
Всего за 2 квартал	
Всего за 1-е полугодие	
Всего за 3 квартал	
Всего за 4 квартал	
Всего за 2 полугодие	
Итого за год:	