

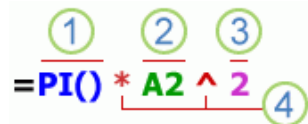
Формулы — это уравнения, с помощью которых можно выполнять вычисления, возвращать данные, манипулировать содержимым других ячеек, проверять условия и т. д.

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 вычислений по этой формуле.

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

## Типы операторов

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

## Арифметические операторы

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

Арифметический оператор	Значение	Пример
+ (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)	5	
площадь квадрата равна:	25	кв. см

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

Введите длину ребра	7	
Объем куба равен	343	куб. см
Площадь куба равна	294	кв. см

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

Введите объем тела	78	
Введите массу тела	84	
Плотность материала равна	1,076923077	

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

Количество информации в байтах:	1	
Количество информации в битах:	8	
Количество информации в килобайтах:	1024	
Количество информации в мегабайтах:	1048576	

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
20000	8000	2158	200	200	9442
5500	2200	291,85	55	55	2898,15
84531	33812,4	10463,1397	845,31	845,31	38564,8403
754694	301877,6	96713,1178	7546,94	7546,94	341009,4022

- 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	10041,00%	48,43	4843,00%	148,84	4884,00%
Вода	154,64	15464,00%	206,62	20662,00%	361,26	6126,00%
Всего	255,05	25505,00%	255,05	25505,00%	510,1	1010,00%

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

вклад	1000
1 месяц	1 012,00
2 месяц	1 024,14
3 месяц	1 036,43
4 месяц	1 048,87
5 месяц	1 061,46
6 месяц	1 074,19
7 месяц	1 087,09
8 месяц	1 100,13

9 месяц	1 113,33
10 месяц	1 126,69
11 месяц	1 140,21
12 месяц	1 153,89

практична 6

## Функции в электронных таблицах

### Функции математические

1.

Введите двузначное число	73
Число десятков в нем:	7
Число единиц в нем:	3
Сумма его цифр:	10
Произведение его цифр:	21

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

Введите двузначное число	28
Число после перестановки цифр:	82

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

Введите трехзначное число	567
Полученное число:	675

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

Введите трехзначное число	456
Полученное число:	564

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

Введите число	15975
Полученное число:	9

## Функции для работы с датой и временем

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

Введите число секунд $n$	458558
Количество полных часов, прошедших с начала суток:	127
Количество секунд, прошедших с начала очередного часа:	1358
Количество полных минут, прошедших с начала очередного часа	22
Количество секунд, прошедших с начала очередной минуты:	38
Количество полных секунд, прошедших с начала очередной минуты	60

$n$  разделить на 3600 и округлить до ближайшего меньшего целого

3600

взять остаток от деления  $n$  на 3600

## Задачи на обработку текста

1.

Фамилия сотрудника	Гарбуз
Имя сотрудника	Татьяна
Отчество сотрудника	Олеговна
Фамилия, имя, отчество сотрудника	Гарбуз Татьяна Олеговна

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

Введите строку	84639
Число символов в строке	23

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

Исходное слово	Информатика
Полученное слово	форма

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

Исходное слово	Информатика
Полученное слово	Комбинат

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

Первое слово	Информатор
Второе слово	Операция
Первое полученное слово	Информация
Второе полученное слово	Оператор

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

Фамилия сотрудника	Гарбуз
Имя сотрудника	Татьяна
Отчество сотрудника	Олеговна
Фамилия и инициалы сотрудника:	Гарбуз Т.О.

## Задачи с данными типа дата

1.

Введите дату	05.01.2003
Число в этой дате	5
Месяц в этой дате	1
Год в этой дате	2003

2.

Введите дату	1/12/2012
Дата через 100 дней после указанной	3/11/2013

3.

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



Введите дату рождения	11.07.2013
Определите свой возраст в днях	2331

## 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:	15
Площадь 2-й комнаты:	10
Площадь 3-й комнаты:	16
Площадь кухни:	8
Площадь подсобных помещений:	5
Жилая площадь квартиры:	41
Общая площадь квартиры:	54

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

Месяц	Зарплата
Январь	3200
Февраль	3300
Март	3500
Апрель	4100
Май	3200
Июнь	4200
Июль	3200
Август	3300
Сентябрь	3000
Октябрь	4500
Ноябрь	4300
Декабрь	5100
Всего за 1 квартал	10000
Всего за 2 квартал	11500
Всего за 1-е полугодие	21500
Всего за 3 квартал	9500

Всего за 4 квартал	13900
Всего за 2 полугодие	23400
Итого за год:	44900





йки,



