

Формулы

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

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции. Однако в формулу не может входить текст. Например, формула `=A1+B1` обеспечивает сложение, формула `=A1*5` - умножение числа, хранящегося в ячейке A1, на 5. При изменении исходных значений 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

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

The diagram shows the formula `=PI()*A2^2` with four numbered callouts in colored circles: 1 (blue) points to `PI()`, 2 (green) points to `A2`, 3 (green) points to the asterisk `*`, and 4 (blue) points to the caret `^`. A red bracket connects the `A2` and the `^2` part of the formula.

Здесь 1 - функция. Функция `PI()` 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, и

Выноска 4 Операторы: оператор `^` ("крышка") возводит число в степень, а оператор `*` ("звездочка")

Использование констант в формулах

Константа представляет собой готовое (не вычисляемое) значение, которое всегда остается неизменным. Например, число 210 и текст "Прибыль за квартал" являются константами. Выражение или его значение, содержащее константы, но не ссылки на другие ячейки (например, имеет вид `=30+70+110`), значения не изменяются при изменении формулы.

Использование операторов в формулах

Операторы определяют операции, которые необходимо выполнить над элементами формулы. В большинстве случаев они соответствуют основным правилам арифметики, однако их можно изменить с помощью

Типы операторов

Приложение Microsoft Excel поддерживает четыре типа операторов: арифметические, текстовые

Арифметические операторы

Арифметические операторы служат для выполнения базовых арифметических операций, таких как сложение, вычитание, умножение и деление. Результатом операций являются числа. Арифметические операторы применяются к числам или объединениям чисел.

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

Формулы

ые, манипулировать содержимым других

ункции и знаки математических операций.
э чисел, хранящихся в ячейках A1 и B1, а
значений, входящих в формулу, результат

ся не сама формула, а результат вычислений

например 2.
а") перемножает числа.

изменным. Например, дата 09.10.2008, число
ами не являются. Если формула в ячейке
не в такой ячейке изменяется только после

ычисления выполняются в стандартном
порядком скобок.

е, операторы сравнения и операторы ссылок.

как сложение, вычитание, умножение, деление
приведены ниже.

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

Введите длину стороны (в см)	3	см
площадь квадрата равна:	9	кв. см

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

Введите длину ребра	5	см
Объем куба равен	125	куб. см
Площадь куба равна	150	кв. см

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

Введите объем тела	22	куб.м
Введите массу тела	44	кг
Плотность материала равна	2	кг/куб.м

4. Дано количество информации в байтах. Оценить это количество информации в других единицах и

Количество информации в байтах:	2233	
Количество информации в битах:	17864	
Количество информации в килобайтах:	2,180664063	
Количество информации в мегабайтах:	0,002129555	

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

Оклад	Аванс	Подоходный налог	Пенсионный налог	Профсоюзный взнос	Сумма к выдаче
10 000,00	4000,00	637,00	100,00	100,00	5163,00
7 000,00	2 000,00	247,00	70,00	70,00	4 613,00
15 000,00	5 000,00	1 280,50	150,00	150,00	8 419,50
12 600,00	7 000,00	975,00	126,00	126,00	4 373,00
36 000,00	6 000,00	3 983,20	360,00	360,00	25 296,80

- 1) В колонке «Сумма к выдаче» должна быть указана сумма денег, получаемых сотрудником в конце
- 2) Аванс составляет 40% оклада
- 3) Подоходный налог определяется по формуле $13\%(\text{Оклад} - \text{МРОТ} - \text{Пенсионный налог})$, где МРОТ — Оплата 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 да (под данными подразумеваются формулы с адресами ячеек)

Поверхность земного шара	Северное полушарие		Южное полушарие		Земля в
	в млн. кв. м.	в %	в млн. кв. м.	в %	
Суша	100,41	39%	48,43	19%	148,84
Вода	154,64	61%	206,62	81%	361,26

Всего	255,05	100%	255,05	100%	510,1
-------	--------	------	--------	------	-------

7. На листе приведены данные о количестве мальчиков и девочек в двух классах. Заполните форму

Сведения о классах			
Количество	Класс		Всего
	8 «А»	8 «Б»	В двух классах
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 суммы. Построить таблицу для определения суммы вклада через 1, 2, ..., 12 мес. Кроме того, рас

Месяц	Вклад	Итого
1	1 000,00	1 012,00
2	1 000,00	1 024,14
3	1 000,00	1 036,43
4	1 000,00	1 048,87
5	1 000,00	1 061,46
6	1 000,00	1 074,19
7	1 000,00	1 087,09
8	1 000,00	1 100,13
9	1 000,00	1 113,33
10	1 000,00	1 126,69
11	1 000,00	1 140,21
12	1 000,00	1 153,89

где:

в виде:

измерения:

тада в виде аванса,
эт также подходящий
зиде выплат в виде:

э месяца.

ЮОТ — минимальный размер

чными пустые клетки

целом
в %
29%
71%

100%

/лами пустые ячейки таблицы.

этся на 1,2% от имеющейся
считайте прирост суммы вклада за каждый месяц года.

Функции в электронных таблицах

Функции математические

1.

Введите двузначное число	23
Число десятков в нем:	2
Число единиц в нем:	3
Сумма его цифр:	5
Произведение его цифр:	6

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

Введите двузначное число	12
Число после перестановки цифр:	21

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

Введите трехзначное число	142
Полученное число:	421

4. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули последнюю справа цифру и приписали её в н

Введите трехзначное число	542
Полученное число:	254

5. Дано целое число, большее 99. Найти третью от конца его цифру (так, если данное числ

Введите число	3654
Полученное число:	6

Функции для работы с датой и временем

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

Введите число секунд n	5445361
--------------------------	---------

Количество полных часов, прошедших с начала суток:	1512
Количество секунд, прошедших с начала очередного часа:	2161
Количество полных минут, прошедших с начала очередного часа	36
Количество секунд, прошедших с начала очередной минуты:	1
Количество полных секунд, прошедших с начала очередной минуты	1

n разделить на 3600 и с

взять остаток от деления:

Задачи на обработку текста

1.

Фамилия сотрудника	Алексеев
Имя сотрудника	Владимир
Отчество сотрудника	Викторович
Фамилия, имя, отчество сотрудника	Алексеев Владимир Викторович

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

Введите строку	Владимир
Число символов в строке	8

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

Исходное слово	Информатика
Полученное слово	форма

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

Исходное слово	Комбинаторика
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	Операция

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

Фамилия сотрудника	Алексеев
Имя сотрудника	Владимир
Отчество сотрудника	Викторович
Фамилия и инициалы	Алексеев В.В.

Задачи с данными типа дата

1.

Введите дату	26.03.2003
Число в этой дате	26
Месяц в этой дате	3

Год в этой дате	2003
-----------------	------

2.

Введите дату	12.01.2012
Дата через 100 дней после указанной	21.04.2012

Чтобы получить дату от

3.

Введите дату рождения	26.03.2003
Определите свой возраст в днях	6454

Работа с диапазонами

1. Городская семья из нескольких человек проживает в трехкомнатной квартире. Известна площадь каждой комнаты. Определить жилую площадь квартиры и общую площадь квартиры. Решение оформить в виде таблицы.

Площадь 1-й комнаты:	17
Площадь 2-й комнаты:	14
Площадь 3-й комнаты:	16
Площадь кухни:	15
Площадь подсобных помещений:	5
Жилая площадь квартиры:	47
Общая площадь квартиры:	67

2. Известна заработная плата сотрудника за каждый месяц года. Определить общую заработную плату за год.

Месяц	Зарплата
Январь	12000
Февраль	11430
Март	12000
Апрель	12573
Май	12001
Июнь	12573
Июль	13144
Август	13144
Сентябрь	12573
Октябрь	12573
Ноябрь	12000
Декабрь	13144
Всего за 1 квартал	35430
Всего за 2 квартал	37147
Всего за 1-е полугодие	72577
Всего за 3 квартал	38861
Всего за 4 квартал	37717
Всего за 2 полугодие	76578
Итого за год:	149155

о числа

Найти полученное число.

ачале. Найти полученное число.

о 2345, то искомая цифра - 3)

округлить до ближайшего меньшего целого

я n на 3600

,

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

площадь каждой комнаты, площадь кухни и площадь подсобных помещений.
иде:

отную плату сотрудника за каждый квартал, за каждое полугодие и за год. Решение

личесством