

## Математические функции в Си Шарп

В языке Си Шарп предоставляется целый класс математических методов. Это класс - Math. В этом классе методы статические. Для его подключения нужно прописать в начале:

```
using System;
```

Для вызова метода, необходимо прописать:

```
Math.Функция();
```

В классе Math имеется 25 методов математических вычислений.

Вычисление синуса, косинуса и так далее вычисляется в радианах.

Если нужны градусы, нужно конвертировать:

```
int gradus = 30;
```

```
double radian = gradus * Math.PI / 180;
```

А вычисление Арк синуса, косинуса и так далее. Нужно вычислять от -1 до 1. Поэтому:

```
double x = 0.5;
```

```
double gradus = Math.Acos(x) * 180 / Math.PI;
```

Math.Abs	Возвращаем абсолютное число, имеет 7 перегрузок. То есть метод принимает разные типы переменных.	int i = Math.Abs(x);
Math.Acos	Арк Косинус. Определяется угол, косинус которого равен указанному числу.	double i = Math.Acos(0.5);
Math.Asin	Арк Синус. Также определяет угол.	double i = Math.Asin(0.5);
Math.Atan	Арк Тангенс. Возвращает угол, значение которого было указано	double i = Math.Atan(0.5);
Math.Cos	Возвращает косинус угла.	double x = Math.Cos(1.04);
Math.Cosh	Возвращает гиперболический косинус угла.	double x = Math.Cosh(radian);
Math.Exp	Экспонента.	double x = Math.Exp(2);
Math.Log	Вычисление логарифма. X - число которое нужно найти, Osn - основание логарифма.	double x = Math.Log(X,Osn);
Math.Log10	Вычисление десятичного логарифма.	double x = Math.Log10(10)
Math.Max	Возвращает из 2-х чисел большее число. Имеет 11 перегруженных методов.	int x = Math.Max(10,20);
Math.Min	Возвращает из 2-х чисел меньшее число. Имеет 11 перегруженных методов.	int x = Math.Min(10,20);
Math.PI	Возвращает число Пи.	double pi = Math.PI;
Math.Pow	Вычисляет число возведенное в степень: $a^x$	double i = Math.Pow(a, x);
Math.Sin	Возвращает синус угла.	double p = Math.Sin(0.5);
Math.Sinh	Возвращает гиперболический синус угла.	double p = Math.Sinh(0.5);
Math.Sqrt	Возвращает квадратный корень.	double r = Math.Sqrt(7);
Math.Tan	Возвращает тангенс угла.	double p = Math.Tan(1.04);
Math.Tanh	Возвращает гиперболический тангенс угла.	double p = Math.Tanh(1.04);

### Метод округления

Round(decimal Число) — округляет указанное **число** до ближайшего целого по правилам арифметики.

Round(double Число, КоличествоРазрядов, MidpointRounding) — округляет указанное **число** до указанного числа десятичных разрядов после запятой. Третий аргумент задает правила округления если значение находится ровно посередине между двумя числами и может принимать значения:

MidpointRounding.AwayFromZero - до ближайшего числа в сторону большего по модулю значения;

MidpointRounding.ToEven - до ближайшего четного числа.

### Возведение в степень

Pow(double, double), в качестве первого аргумента которого указывается число, возводимое в степень, а в качестве второго аргумента — показатель степени.

### Извлечение квадратного корня

Для извлечения квадратного корня из числа типа double можно также использовать метод Sqrt(double).