



# JAVA

## Math类



## Math类

Math

Math类在java.lang包中，使用该类时不需要import语句

Math

Math类是最终类，不允许其它类继承并重写它的方法



Math类包含了很多用于数值计算的基本操作方法

- 例如求平方根、求绝对值、生成随机数等

Math类的方法都是静态方法，类名可以直接调用，不需要创建Math类的对象





## Math类的静态常量

Math类包含两个静态常量

E: 自然对数的底

PI: 圆周率



## Math类的常用静态方法

public static double sin(double a)

//求正弦

将sin替换为con、tan、asin、acos、atan,  
可以求余弦、正切、反正弦、反余弦和反正切

public static double toRadians(double angdeg)

角度换算成弧度

public static double toDegrees(double angrad)

弧度换算成角度



## Math类的常用静态方法

```
public static double exp(double a)
```

求e的a次幂

```
public static double log(double a)
```

求a的自然对数

```
public static double sqrt(double a)
```

求a的平方根

```
public static double rint(double a)
```

对a四舍五入

```
public static double pow(double a, double b)
```

求a的b次幂





## Math类的常用静态方法

`public static int abs(int a)`

求a的绝对值

其中的int可以替换为其他数值型的数据类型

`public static int max(int a, int b)`

求两个数的最大值

`public static int min(int a, int b)`

求两个数的最小值

`public static double random()`

求一个[0, 1)之间的随机数



北



## Math类练习

生成10个 $[0,1)$ 之间的随机数，并且求其平均值

```
public class TestRandom{
    public static void main(String[] args){
        double sum = 0.0, r;
        int n = 10;
        System.out.println(n+"个随机数是: ");
        for (int i=0; i<n; i++){
            r = Math.random();
            sum += r;
            System.out.println(r);
        }
        double average = sum / n;
        System.out.println("平均值是: "+average);
    }
}
```





## Math类练习

生成一个[1,10]之间的随机整数

```
public class TestRandom1
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int r;
        r = (int)(Math.random()*10)+1;
        System.out.print("随机数是: "+r+" ");
    }
}
```

[0,9]