

# Math对象



- 放大镜效果运用了哪些鼠标事件？
- 如何获取鼠标的具体位置？
- 如何进行鼠标临界值的计算与判断？
- 如何实现鼠标移动区域的放大效果？

# 本章目标

- 能够说出Math对象包含的一些属性和方法
- 能够根据Math对象属性或方法的特性进行合理的运用
- 能够运用三角函数sin与cos实现物体的运动轨迹
- 掌握random()方法与舍入方法配合实现不同数值范围内的取值

## ●常用属性

Math.PI (  $\pi$  值)、Math.SQRT (平方根) ...

## ●常用方法

最大/最小值      min 、 max

舍入取整          ceil、floor、round

三角函数          sin、cos

随机取值          random

其他常用函数

Math对象包含的属性大部分是数学计算中可能会用到的一些特殊值：

属性	说明
Math.E	自然对数的底数，常量e
Math.LN10	10的自然对数
Math.LN2	2的自然对数
Math.LOG2E	以2为底e的自然对数
Math.LOG10E	以10为底e的自然对数
Math.PI	$\pi$
Math.SQRT1_2	$\frac{1}{2}$ 的平方根
Math.SQRT2	2的平方根

- 向上舍入小数点

`Math.ceil ()`

它将数值向上舍入为最接近的整数

- 向下舍入小数点

`Math.floor ()`

它将数值向下舍入为最接近的整数

- 标准的四舍五入

`Math.round ()`

它将数值四舍五入为最接近的整数



小练习:

Math.ceil (25.3)

Math.ceil (25.6)

Math.floor (25.5)

Math.floor (25.3)

Math.round (25.6)

Math.round (25.3)



# 舍入取整应用

有若干张图片，图片的名字为递增的数字

(如: 1.png, 2.png...)

服务器将它们以每100张图片进行分类分别存放于不同的文件夹中

(如: 文件夹1中存放了1-100.png, 文件夹2内存放了101-200.png....)

现在随机给出一个数字，计算出这个数字对应的图片应存放在哪个文件夹内

链接



min和max方法用于确定一组数值中的最小值和最大值。它可以接受任意多的参数。

- 获取最大值的语法格式

`Math.max ( num1,num2, ... )`

获取参数中最大值

- 获取最小值的语法格式

`Math.min ( num1,num2, ... )`

获取参数中最小值

# 最大值最小值练习

## ● 小练习1

```
var max = Math.max ( 8 , 5 , 95 , 7 , 55 , 32 );
```

```
alert ( max );
```

问此处弹出max值为多少?

```
var min= Math.min ( 10 , 25 , 45 , 22 , 57 , 7 );
```

```
alert ( min );
```

问此处弹出min值为多少?



# 最大值最小值练习

思考：

设一个数字变量，当这一变量大于500的时候，让这个变量的值等于500；

实现1： `if ( num > 500 ) { num = 500; }`

实现2： `num = Math.min( num , 500 );`



- 随机函数语法

`Math.random ( )`

返回介于0~1之间的随机小数

注意：不包括 0 和 1

- 弹一弹

`alert (Math.random ( ))`

看看返回的是什么



- 思考

- 1、生成一个0-300之间的随机数
- 2、生成一个300-500之间的随机数
- 3、生成一个300-500之间的随机整数

- 提示

值 =  $\text{Math.floor} ( \text{Math.random} ( ) * \text{可能值的总数} + \text{第一个可能的值} )$

# 其它常用函数

方法	说明
Math.abs(num)	返回num的绝对值
Math.exp(num)	返回Math.E的num次幂
Math.log(num)	返回num的自然对数
Math.pow(num,power)	返回num的power次幂
Math.sqrt(num)	返回num的平方根
Math.atan(x)	返回x的反正切值
Math.atan2(y,x)	返回y/x的反正切值
Math.tan(x)	返回弧度x的正切值



- 常用属性的应用

Math.PI (  $\pi$  值)

Math.SQRT2 (2的平方根)

- 舍入取整

Math.ceil (向上取整)

Math.floor (向下取整)

Math.round (四舍五入)

- 随机函数

random( ) (范围:  $0 < \text{num} < 1$ )

## ● 最大值 / 最小值

<code>min ( )</code>	获取一组数中的最小值
<code>max ( )</code>	获取一组数中的最大值

## ● 三角函数

<code>sin ( )</code>	取值范围: $-1 \leq y \leq 1$
<code>cos ( )</code>	取值范围: $-1 \leq y \leq 1$

根据其取值范围配合计时器实现物体的圆周运动

- 1、有一个数组，其中存放有100条新闻标题，在页面中随机显示其中5条新闻标题
- 2、圆周运动

 链接



值得信赖的教育品牌

Tel: 400-705-9680 , Email: edu@sunplusapp.com , BBS: bbs.sunplusedu.com

