

11. 数值的扩展改进

学习要点：

1. 数值扩展
2. Math 扩展

本节课我们来开始学习 ES6 新增的数值的扩展和改进功能。

一. 数值扩展

1. ES6 明确二进制、八进制和十六进制分别用 `0b`、`0o`、`0x` 作为前缀；

```
console.log(Number('0b11'));  
console.log(Number('0o11'));  
console.log(Number('0x11'));
```

2. ES6 提供了 `Number.isFinite()`、`Number.isNaN()` 判断无穷大和 NaN；

```
//非数值为 false，数值为 true  
console.log(Number.isFinite(100));  
//NaN 为 true，其余为 false  
console.log(Number.isNaN(100));
```

3. ES6 提供了 `Number.parseInt()`、`Number.parseFloat()` 转换整型和浮点型；

```
console.log(Number.parseInt('55.55a'));  
console.log(Number.parseFloat('55.555b'));
```

4. ES6 提供了 `Number.isInteger()`，来判断参数是否是一个整型；

```
console.log(Number.isInteger(10));
```

5. ES6 提供了一个常量，值特别小，用于判断是否得到正确结果；

```
console.log(Number.EPSILON);  
console.log(Number.EPSILON.toFixed(30));    //直观的看  
console.log((0.1 + 0.2 - 0.3) < Number.EPSILON);
```

6. ES6+新增了一个指数运算符 `**`，并且可以进行赋值运算；

```
console.log(2 ** 4);    //16，4个2相乘  
let num = 2;  
num **= 5;  
console.log(num);      //32，5个2相乘
```

二. Math 扩展

1. ES6 对 Math 对象新增了一些方法 `.trunc()`、`.sign()`、`cbrt()`、`clz32()`;
2. `.imul()`、`.fround()`、`.hypot()`、`expm1()`、`.log1p()`、`log10()`、`log2()`;

```
console.log(Math.trunc(5.55)); //去掉小数部分
console.log(Math.sign(-5));    //判断是否为正、负、0 还是 NaN
console.log(Math.cbrt(2));     //求出一个值的立方根
console.log(Math.clz32(1));    //求一个数的 32 位二进制
console.log(Math.imul(2, -4)); //两个数整数形式相乘的结果带符号
console.log(Math.fround(1.555)); //求一个数单精度浮点形式
console.log(Math.hypot(3, 4)); //求出所有参数平方和的平方根
console.log(Math.expm1(-1));   //返回 Math.exp(x)-1
console.log(Math.log1p(1));    //求 ln(1+x), Math.log(1+x)
console.log(Math.log10(1));    //求 10 为底的 x 的对数
console.log(Math.log2(3));     //求 2 为底的 x 的对数
```