

* 예습
5/18(20m)

29. Math

TABLE OF CONTENTS

1. Math 프로퍼티

1.1. Math.PI

2. Math 메소드

2.1. Math.abs

2.2 Math.round

2.3 Math.ceil

2.4 Math.floor

2.5 Math.sqrt

2.6 Math.random

2.7 Math.pow

2.8 Math.max

2.9 Math.min

표준 빌트인 객체(standard built-in object)인 Math는 수학적 상수와 함수를 위한 프로퍼티와 메소드를 제공한다. Math는 생성자 함수가 아니다. 따라서 Math는 정적(static) 프로퍼티와 메소드만을 제공한다.

1. Math 프로퍼티

1.1. Math.PI

원주율 PI 값($\pi \approx 3.141592653589793$)을 반환한다.

JAVASCRIPT

```
Math.PI; // → 3.141592653589793
```

2. Math 메소드

2.1. Math.abs

전달받은 인수의 절댓값(absolute value)을 반환한다. 절댓값은 반드시 0 또는 양수이어야 한다.

JAVASCRIPT

```
Math.abs(-1); // →  
Math.abs('-1'); // →  
Math.abs(''); // →  
Math.abs([]); // →  
Math.abs(null); // →  
Math.abs(undefined); // →  
Math.abs({}); // →  
Math.abs('string'); // →  
Math.abs(); // →
```

[주의] 빈 배열 -> 0
빈 객체 -> NaN

2.2 Math.round

전달받은 인수의 소수점 이하를 반올림한 정수를 반환한다.

cf) `Number.prototype.toFixed` 메소드: 대상 숫자를 반올림하여 '문자열'로 반환

JAVASCRIPT

```
Math.round(1.4); // →  
Math.round(1.6); // →  
Math.round(-1.4); // →  
Math.round(-1.6); // →  
Math.round(1); // →  
Math.round(); // →
```

2.3 Math.ceil

전달받은 인수의 소수점 이하를 올림한 정수를 반환한다.

JAVASCRIPT

```
Math.ceil(1.4); // →  
Math.ceil(1.6); // →  
Math.ceil(-1.4); // →  
Math.ceil(-1.6); // →  
Math.ceil(1); // →  
Math.ceil(); // →
```

2.4 Math.floor

전달받은 인수의 소수점 이하를 내림한 정수를 반환한다. Math.ceil의 반대 개념이다.

전달받은 인수가 양수인 경우, 소수점 이하를 떼어 버린 다음 정수를 반환하고, 음수인 경우, 소수점 이하를 떼어 버린 다음 -1을 한 정수를 반환한다.

JAVASCRIPT

```
Math.floor(1.9); // →  
Math.floor(9.1); // →  
Math.floor(-1.9); // →  
Math.floor(-9.1); // →
```

```
Math.floor(1);    // → 
Math.floor();     // → 
```

2.5 Math.sqrt =square root

전달받은 인수의 제곱근을 반환한다.

JAVASCRIPT

```
Math.sqrt(9);    // → 
Math.sqrt(-9);   // → 
Math.sqrt(2);    // → 
Math.sqrt(1);    // → 
Math.sqrt(0);    // → 
Math.sqrt();     // → 
```

2.6 Math.random

임의의 부동 소수점을 반환한다. 반환된 부동 소수점은 0부터 1 미만이다. 즉, 0은 포함되지만 1은 포함되지 않는다.

JAVASCRIPT

```
Math.random(); // 0 ~ 1 미만의 부동 소수점 (0.8208720231391746)
```

```
// 1 ~ 10의 랜덤 정수 취득
```

```
// 1) Math.random로 0 ~ 1 미만의 부동 소수점을 구한 다음, 10을 곱해 0 ~ 10 미만의 부동 소수점을 구한다.
```

```
// 2) 0 ~ 10 미만의 부동 소수점에 1을 더해 1 ~ 10까지의 부동 소수점을 구한다.
```

```
// 3) Math.floor으로 1 ~ 10까지의 부동 소수점의 소수점 이하를 떼어 버린 다음 정수를 반환한다.
```

```
const random = Math.floor((Math.random() * 10) + 1);
```

```
console.log(random); // 1 ~ 10까지의 정수
```

2.7 Math.pow

첫번째 인수를 밑(base), 두번째 인수를 지수(exponent)로하여 거듭제곱을 반환한다.

JAVASCRIPT

```
Math.pow(2, 8); // →  
Math.pow(2, -1); // →  
Math.pow(2); // →
```

```
// ES7(ECMAScript 2016) Exponentiation operator(거듭 제곱 연산자)  
2 ** 8; // → 256
```

2.8 Math.max

전달받은 인수 중에서 가장 큰 수를 반환한다.

JAVASCRIPT

```
Math.max(1, 2, 3); // → 3
```

```
// 배열 요소 중에서 최대값 취득
```

```
const arr = [1, 2, 3];
```

```
const max = Math.max.apply(null, arr); // → 3
```

```
// ES6 스프레드 문법
```

```
Math.max(...arr); // → 3
```

2.9 Math.min

전달받은 인수 중에서 가장 작은 수를 반환한다.

JAVASCRIPT

```
Math.min(1, 2, 3); // → 1
```

```
// 배열 요소 중에서 최소값 취득
```

```
const arr = [1, 2, 3];
```

```
const min = Math.min.apply(null, arr); // → 1
```

```
// ES6 스프레드 문법
```

```
Math.min(...arr); // → 1
```