
HTML에서 웹앱까지

7주차_03

한 동 대 학 교
김군오 교수

학습 목표: 자바스크립트 객체 알아보기

학습내용:

1. 객체의 정의
2. 중첩 객체
3. 내장 객체 : Math, Date
4. 전자시계 만들기

자바스크립트 객체

- 객체란?
 - 기능이 유사한 것들 모아둔 집합체
 - 객체의 구성:
 - 속성(Property)
 - 메서드(Method)
 - 자동차 객체
 - 속성 : 차의 색깔, 차의 모양(오픈카, ...) ...
 - 메서드 : 전진, 후진, 좌회전, 우회전 ...

자바스크립트 객체

- 객체
 - 하나의 배열에 복합 데이터를 저장
 - 예 : 학생정보
 - 학생 이름 뿐만 아니라 학생의 학번, 성별, 주소 등을 같이 저장

자바스크립트 객체

- 객체는 키와 값의 쌍으로 복합 정보를 저장
- 객체 저장 형식
 { “키1”: “값1”, “키2”: “값2”, ... (생략) }
- 객체의 요소에 접근 방식
 {객체명}.{키} 형식
- 객체의 한 키/값 쌍을 **프로퍼티**라 함

자바스크립트 객체

```
1  var student = {  
2      'name': '홍길동', 'id': '219xxxx', 'gender': '남성',  
3      'address': '포항시 북구'  
4  }  
5
```

자바스크립트 객체

```
1  var student = {  
2      'name': '홍길동', 'id': '219xxxx', 'gender': '남성',  
3      'address': '포항시 북구'  
4  }  
5  student.name  
6
```

자바스크립트 객체

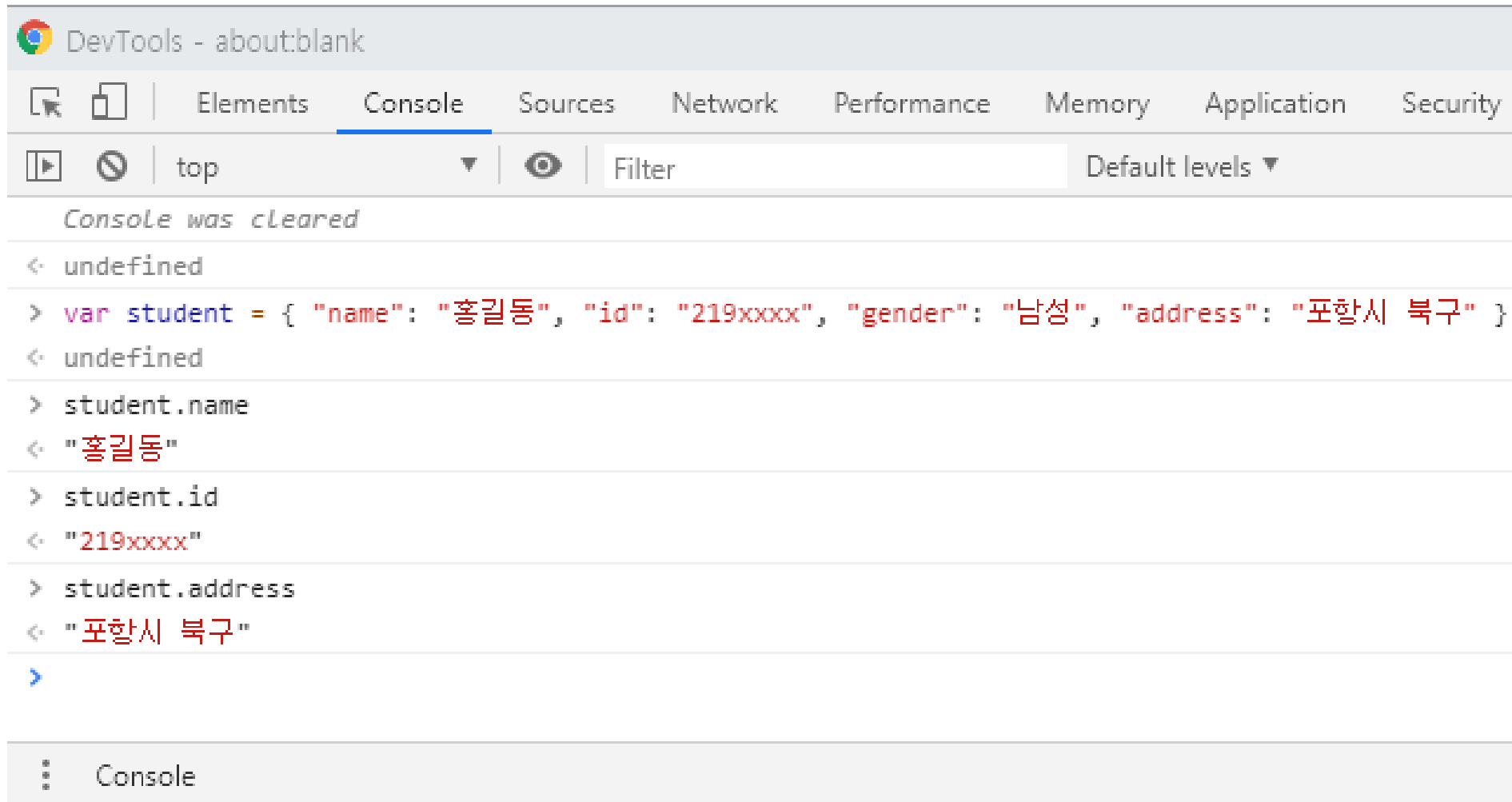
```
1  var student = {  
2      'name': '홍길동', 'id': '219xxxx', 'gender': '남성',  
3      'address': '포항시 북구'  
4  }  
5  student.name  
6  student.id  
7
```


자바스크립트 객체

```
1  var student = {  
2      'name': '홍길동', 'id': '219xxxx', 'gender': '남성',  
3      'address': '포항시 북구'  
4  }  
5  student.name  
6  student.id  
7  student.address  
8
```

자바스크립트 객체

- 실행결과



괄호 표기법

- 객체의 프로퍼티에 접근하는 방법
- {객체명}['{프로퍼티명}']

자바스크립트 객체

- 수강생 목록 예제 확장하기

```
1  var students = [  
2      {'name': '홍길동', 'id': '219xxx'},  
3      {'name': '김아무개', 'id': '218xxx'},  
4      {'name': '최xx', 'id': '217xxx'}  
5  ]  
6  
7
```

자바스크립트 객체

- 수강생 목록 예제 확장하기

```
1  var students = [  
2      {'name': '홍길동', 'id': '219xxx'},  
3      {'name': '김아무개', 'id': '218xxx'},  
4      {'name': '최xx', 'id': '217xxx'}  
5  ]  
6  students[2].name  
7  
8
```

자바스크립트 객체

- 수강생 목록 예제 확장하기

```
1  var students = [  
2      {'name': '홍길동', 'id': '219xxx'},  
3      {'name': '김아무개', 'id': '218xxx'},  
4      {'name': '최xx', 'id': '217xxx'}  
5  ]  
6  students[2].name  
7  students[0].id  
8
```

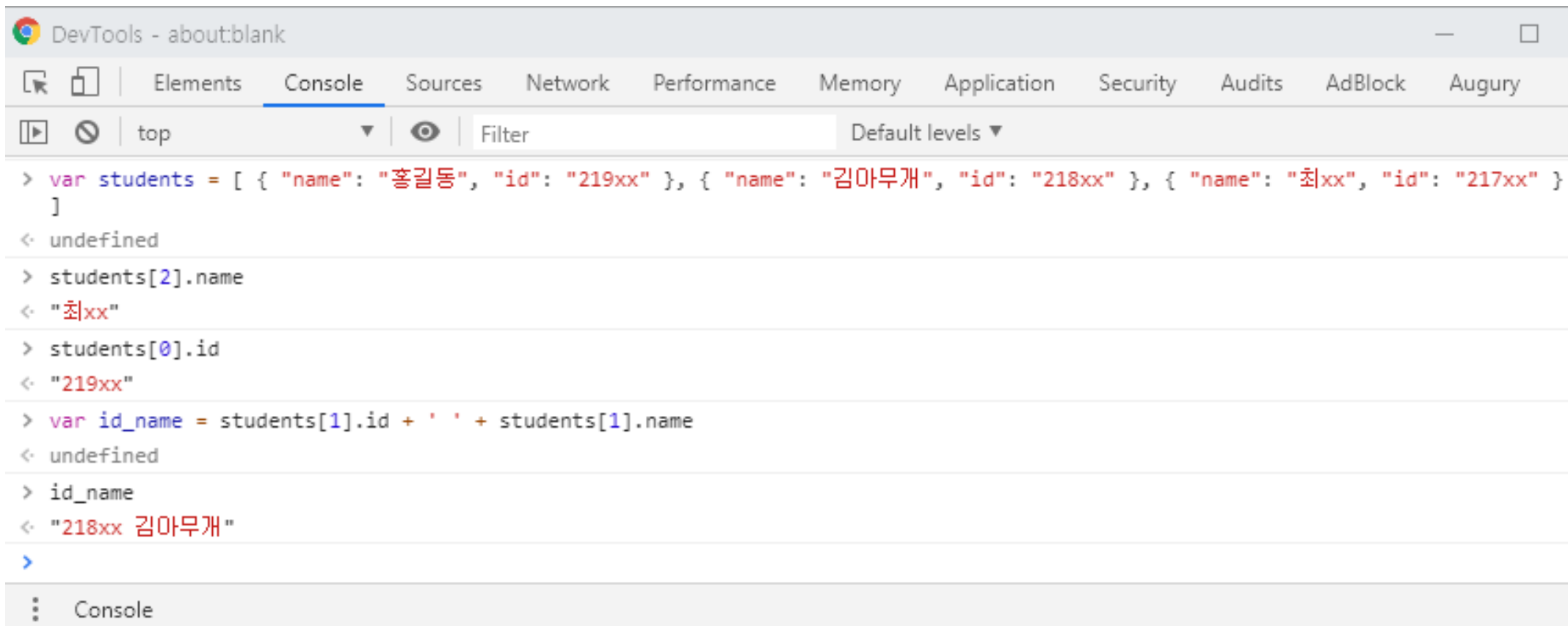
자바스크립트 객체

- 수강생 목록 예제 확장하기

```
1  var students = [  
2      {'name': '홍길동', 'id': '219xxx'},  
3      {'name': '김아무개', 'id': '218xxx'},  
4      {'name': '최xx', 'id': '217xxx'}  
5  ]  
6  students[2].name  
7  students[0].id  
8  var id_name = students[1].id + ' ' + students[1].name
```

자바스크립트 객체

- 수강생 목록 예제 확장하기



```
DevTools - about:blank

Elements Console Sources Network Performance Memory Application Security Audits AdBlock Augury

top Filter Default levels ▼

> var students = [ { "name": "홍길동", "id": "219xx" }, { "name": "김아무개", "id": "218xx" }, { "name": "최xx", "id": "217xx" } ]
< undefined

> students[2].name
< "최xx"

> students[0].id
< "219xx"

> var id_name = students[1].id + ' ' + students[1].name
< undefined

> id_name
< "218xx 김아무개 "

>
```

⋮ Console

중첩 객체

- 중첩객체
 - 객체의 프로퍼티의 값으로 객체를 가질 수 있음
 - 객체 안에 다른 객체 저장 가능
 - 예제 : 학생 객체
 - 이름 프로퍼티 안에 성 프로퍼티와 이름 프로퍼티 저장
 - 수강내역 프로퍼티에 배열로 과목 저장
 - 접근
 - 점 표기법 연결하여 사용

중첩 객체

```
1  var student = {
2      name: {
3          first: '균오',
4          last: '김'
5      },
6      classes: [ '자바스크립트', '파이썬' ]
7  };
8
9  // 이름
10 console.log(student.name.last + student.name.first);
11 // 수강목록
12 console.log(student.classes[0] + ', ' + student.classes[1]);
```

자바스크립트 내장객체

- 자바스크립트에서 자주 사용하는 기능을 미리 구현해 놓은 객체
- Math, Number, Date, Array, Set 등 다양한 내장 객체가 존재

Math

- 수학적 상수와 함수를 가진 객체

코드	설명
Math.PI	원주율
Math.abs(x)	x 의 절대값
Math.ceil(x), Math.round(x), Math.floor(x)	x의 올림, 반올림, 버림
Math.sqrt(x)	x 의 제곱근
Math.sin(x), Math.cos(x), Math.tan(x)	x의 싸인, 코싸인, 탄젠트
Math.max(x, y, ...), Math.min(x, y, ...)	인수 중 가장 큰수, 작은수

Math

```
1 console.log(Math.PI);  
2
```

Math

```
1 console.log(Math.PI);  
2 console.log(Math.abs(-5));  
3
```

Math

```
1 console.log(Math.PI);  
2 console.log(Math.abs(-5));  
3 console.log(Math.ceil(1.5));  
4 console.log(Math.round(1.5));  
5 console.log(Math.floor(1.5));  
6
```

Math

```
1 console.log(Math.PI);  
2 console.log(Math.abs(-5));  
3 console.log(Math.ceil(1.5));  
4 console.log(Math.round(1.5));  
5 console.log(Math.floor(1.5));  
6 console.log(Math.sqrt(2));  
7
```

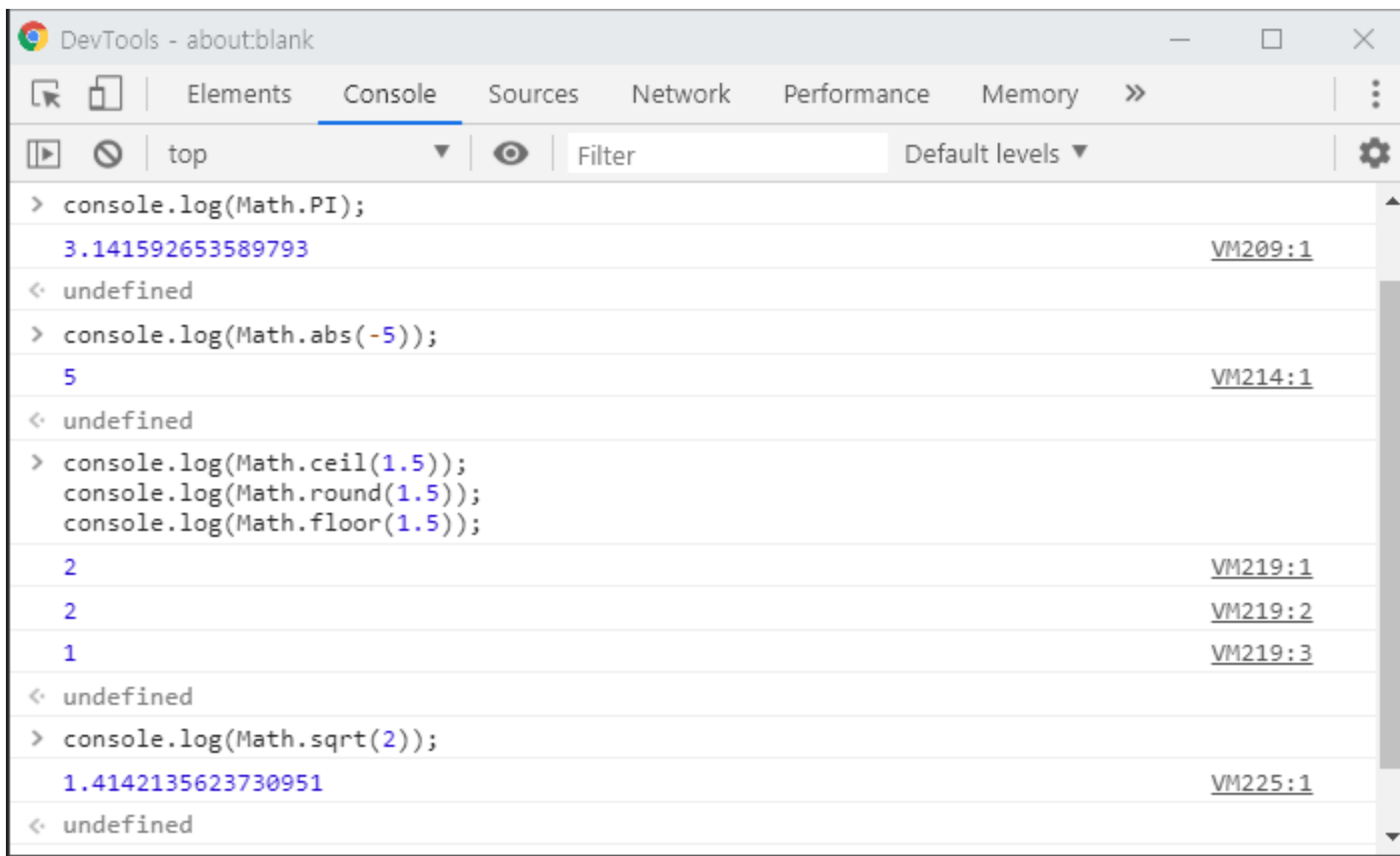

Math

```
1 console.log(Math.PI);  
2 console.log(Math.abs(-5));  
3 console.log(Math.ceil(1.5));  
4 console.log(Math.round(1.5));  
5 console.log(Math.floor(1.5));  
6 console.log(Math.sqrt(2));  
7 console.log(Math.sin( Math.PI / 2 ));  
8 console.log(Math.cos( Math.PI / 2 ));  
9 console.log(Math.tan( Math.PI / 2 ));  
10
```

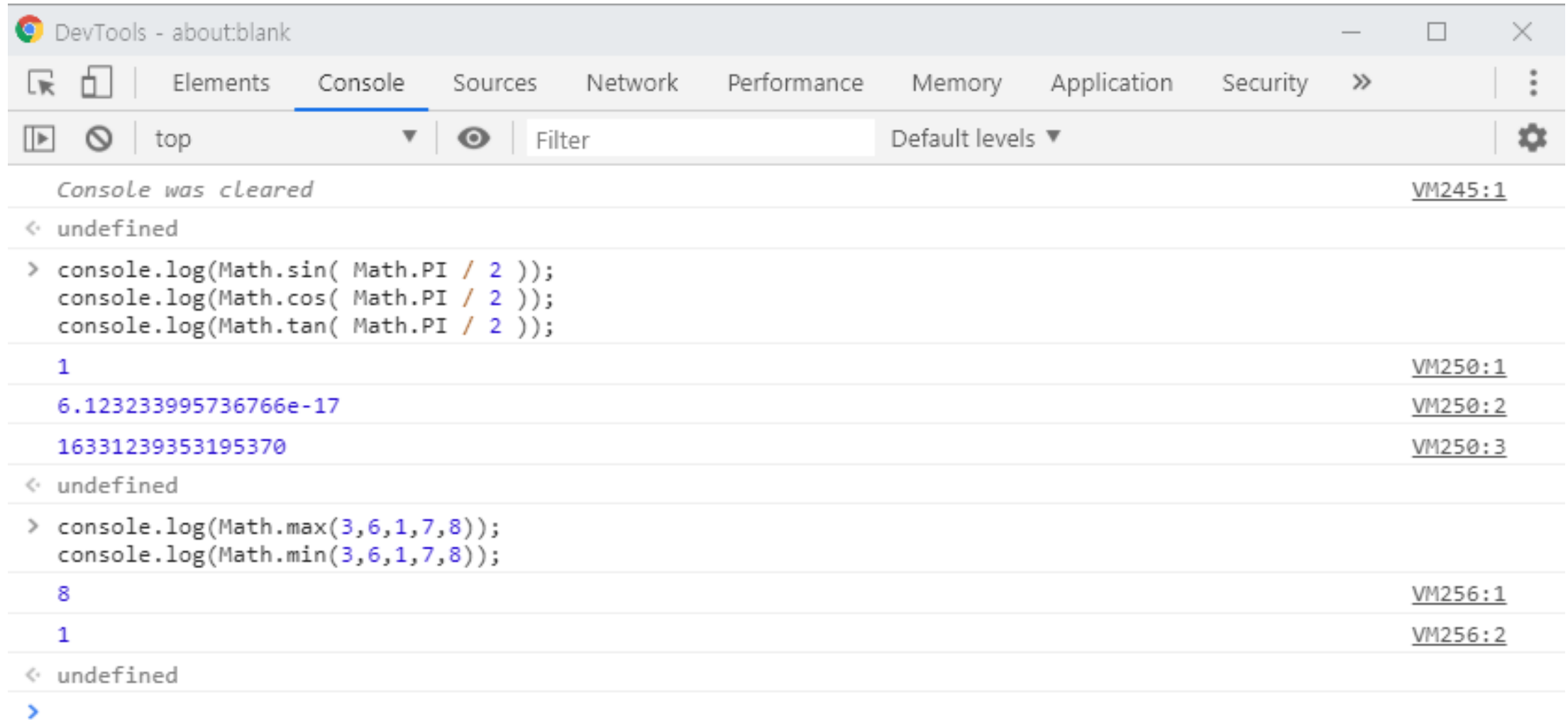
Math

```
1 console.log(Math.PI);  
2 console.log(Math.abs(-5));  
3 console.log(Math.ceil(1.5));  
4 console.log(Math.round(1.5));  
5 console.log(Math.floor(1.5));  
6 console.log(Math.sqrt(2));  
7 console.log(Math.sin( Math.PI / 2 ));  
8 console.log(Math.cos( Math.PI / 2 ));  
9 console.log(Math.tan( Math.PI / 2 ));  
10 console.log(Math.max(3,6,1,7,8));  
11 console.log(Math.min(3,6,1,7,8));
```

Math



Math



Date

- 날짜와 시간을 다루기 위한 객체

코드	설명
<code>var today = new Date()</code>	변수 today 에 현재 날짜, 시간을 저장
<code>var someday = new Date('2019-06-03')</code>	변수 someday 에 2019년 6월 3일을 저장
<code>today.getFullYear()</code>	today 에 저장되어 있는 날짜의 4자리 연도를 반환
<code>today.getMonth()</code>	today 에 저장되어 있는 달을 나타내는 0에서 11 사이의 수를 반환. 0은 1월
<code>today.getDate()</code>	today 에 저장되어 있는 날짜의 '일'을 반환
<code>today.getDay()</code>	today 에 저장되어 있는 날짜의 요일을 나타내는 0에서 6 사이의 수를 반환. 0은 일요일

Date

- 날짜와 시간을 다루기 위한 객체

코드	설명
<code>today.getHours()</code>	today 에 저장되어있는 시간을 반환
<code>today.getMinutes()</code>	today 에 저장되어있는 분을 반환
<code>today.getSeconds()</code>	today 에 저장되어있는 초을 반환

Date

```
1 var today = new Date();
```

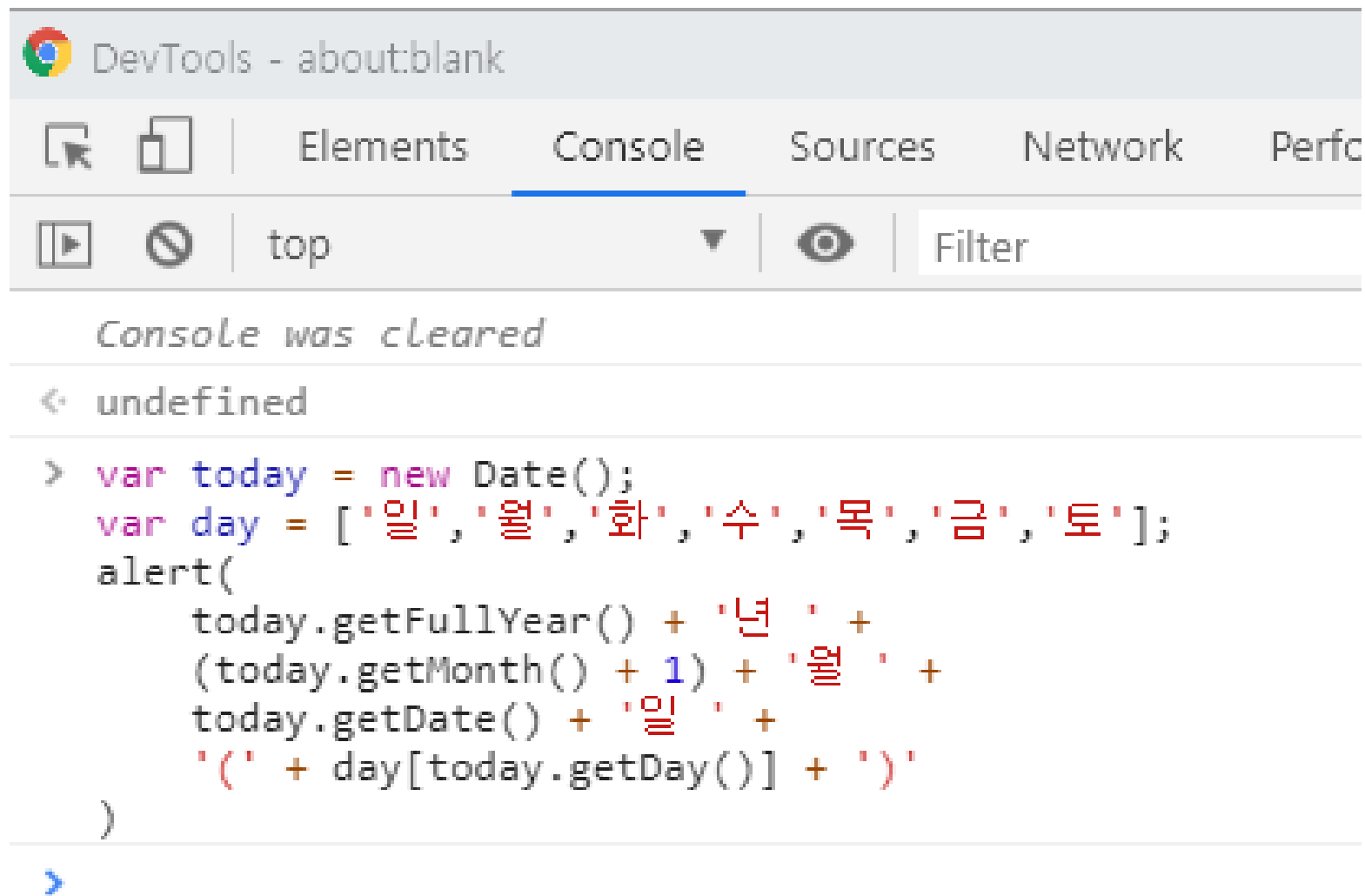
Date

```
1 var today = new Date();  
2 var day = ['일', '월', '화', '수', '목', '금', '토'];
```


Date

```
1 var today = new Date();
2 var day = ['일', '월', '화', '수', '목', '금', '토'];
3 alert(
4     today.getFullYear() + '년 ' +
5     (today.getMonth() + 1) + '월 ' +
6     today.getDate() + '일 ' +
7     '(' + day[today.getDay()] + ') '
8 )
```

Date



The screenshot shows the Chrome DevTools Console interface. The top bar indicates the page is 'about:blank'. The 'Console' tab is selected, showing a message 'Console was cleared'. Below this, the variable 'undefined' is displayed. The main console area contains a JavaScript script that creates a new Date object, defines an array of Korean day names, and uses an alert function to display the current date in a formatted Korean string: '년 월 일 (day[today.getDay()])'.

```
> var today = new Date();  
var day = ['일', '월', '화', '수', '목', '금', '토'];  
alert(  
    today.getFullYear() + '년' +  
    (today.getMonth() + 1) + '월' +  
    today.getDate() + '일' +  
    '(' + day[today.getDay()] + ')'  
);  
>
```

Date

이 페이지 내용:

2019년 6월 14일 (금)

확인

전자시계 만들기

- Date 객체를 이용해 현재 시간을 구함
- Html 태그를 선택하고 innerText 를 이용해 현재 시간 업데이트
- setInterval 을 이용해 매 초 시간 갱신

전자시계 만들기

```
<p id="text" class="content"></p>
<script>
  var element = document.getElementById('text');
  var tick = function() {
    var now = new Date();
    var time = now.getHours() + '시 '
              + now.getMinutes() + '분 ' + now.getSeconds() + '초';
    element.innerText = time;
  }
  setInterval(tick, 1000);
</script>
```

전자시계 만들기

```
<p id="text" class="content"></p>
<script>
  var element = document.getElementById('text');
  var tick = function() {
    var now = new Date();
    var time = now.getHours() + '시 '
      + now.getMinutes() + '분 ' + now.getSeconds() + '초';
    element.innerText = time;
  }
  setInterval(tick, 1000);
</script>
```

전자시계 만들기

```
<p id="text" class="content"></p>
<script>
  var element = document.getElementById('text');
  var tick = function() {
    var now = new Date();
    var time = now.getHours() + '시 '
      + now.getMinutes() + '분 ' + now.getSeconds() + '초';
    element.innerText = time;
  }
  setInterval(tick, 1000);
</script>
```

전자시계 만들기

```
<p id="text" class="content"></p>
<script>
  var element = document.getElementById('text');
  var tick = function() {
    var now = new Date();
    var time = now.getHours() + '시 '
      + now.getMinutes() + '분 ' + now.getSeconds() + '초';
    element.innerText = time;
  }
  setInterval(tick, 1000);
</script>
```


전자시계 만들기

```
<p id="text" class="content"></p>
<script>
  var element = document.getElementById('text');
  var tick = function() {
    var now = new Date();
    var time = now.getHours() + '시 '
      + now.getMinutes() + '분 ' + now.getSeconds() + '초';
    element.innerText = time;
  }
  setInterval(tick, 1000);
</script>
```

전자시계 만들기

```
<p id="text" class="content"></p>
<script>
  var element = document.getElementById('text');
  var tick = function() {
    var now = new Date();
    var time = now.getHours() + '시 '
      + now.getMinutes() + '분 ' + now.getSeconds() + '초';
    element.innerText = time;
  }
  setInterval(tick, 1000);
</script>
```

전자시계 만들기

```
<p id="text" class="content"></p>
<script>
  var element = document.getElementById('text');
  var tick = function() {
    var now = new Date();
    var time = now.getHours() + '시 '
      + now.getMinutes() + '분 ' + now.getSeconds() + '초';
    element.innerText = time;
  }
  setInterval(tick, 1000);
</script>
```

전자시계 만들기

0시 10분 41초

0시 10분 47초

요약

1. 객체의 정의
2. 중첩 객체
3. 내장 객체 : Math, Date
4. 전자시계 만들기

차시 예고

- 8-1 : 자바스크립트 함수 알아보기
 - 함수 정의
 - 함수 호출
 - 배열 객체의 함수
 - 이벤트

강의를 마치겠습니다
수고하셨습니다

7주차_03 자바스크립트 객체 알아보기