

משפטי תנאי

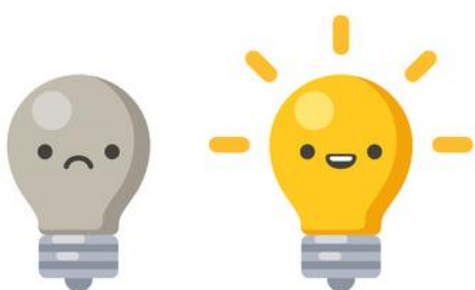
JAVASCRIPT

מה נלמד?

- ביטויים בוליאניים
- if...else if...else
- Boolean operators
- Switch-case

ביטויים בוליאניים

- מתמטיקה ובמדעי המחשב מערכת הספירה היא על בסיס בינארי, כלומר על בסיס 2
- מאחורי הקלעים, במחשבים יש שימוש באלקטרוניקה ספרתית, כלומר מצבים שבהם:



- הרכיב כבוי (מיוצג בתכנות באמצעות הספרה 0 או המילה false)
- הרכיב דולק (מיוצג בתכנות באמצעות הספרה 1 או המילה true)

- ערכו של ביטוי בוליאני יכול להיות אמת (true) או יכול להיות שקר (false)


```
var num = 5;  
var result = num > 10;
```

```
var name = "Yossi";  
console.log(name == "Yossi");
```

ביטויים בוליאניים

- דוגמאות לביטויים בוליאניים שונים:

```
<script>
  var num1 = 10,
      num2 = 7,
      flag = true;
  console.log(flag);
  console.log(num1 > num2);
  console.log(num1 < num2);
  console.log(num1 >= num2);
  console.log(num1 <= num2);
  console.log(num1 == num2);
  console.log(num1 != num2);
</script>
```



```
true
true
false
true
false
false
true
```

סימון	משמעות	דוגמה
>	גדול מ...	a>b
<	קטן מ...	a<b
<=	גדול שווה ל...	a>=b
>=	קטן שווה ל...	a<=b
==	שווה	a==b
!=	שונה	a!=b
===	שווה גם בסוג הנתונים	a===b

if..if else...else

- משפטי תנאי משתמשים בביטויים בוליאניים על מנת להתוות דרך מסוימת בקוד.
- שימוש ב-if בלבד

```
<script>
  var num = 60;
  if (num > 30) {
    console.log("Number is greater than 30");
  }
  console.log("continue");
</script>
```

```
Number is greater than 30
continue
```

```
<script>
  var num = 25;
  if (num > 30) {
    console.log("Number is greater than 30");
  }
  console.log("continue");
</script>
```

```
continue
```

if...if else...else

- משפטי תנאי משתמשים בביטויים בוליאניים על מנת להתוות דרך מסוימת בקוד
- שימוש ב-if...else

```
<script>
var num = 32;
if (num > 30) {
  console.log("Number is greater than 30");
} else {
  console.log("Number is lower than 30");
}
</script>
```



Number is greater than 30

```
<script>
var num = 12;
if (num > 30) {
  console.log("Number is greater than 30");
} else {
  console.log("Number is lower than 30");
}
</script>
```



Number is lower than 30

if..if else...else

- משפטי תנאי משתמשים בביטויים בוליאניים על מנת להתוות דרך מסוימת בקוד
- שימוש ב-if ו-else

```
<script>
var num = 32;
if (num > 30) {
  console.log("Number is greater than 30");
} else {
  console.log("Number is lower than 30");
}
</script>
```



Number is greater than 30

```
<script>
var num = 12;
if (num > 30) {
  console.log("Number is greater than 30");
} else {
  console.log("Number is lower than 30");
}
</script>
```



Number is lower than 30

if..if else...else

- משפטי תנאי משתמשים בביטויים בוליאניים על מנת להתוות דרך מסוימת בקוד
- שימוש ב-if else...else

```
<script>
var num = -2;
if (num > 30) {
  console.log("Number is greater than 30");
} else if (num < 0) {
  console.log("Number is lower than 0");
} else {
  console.log("Number is between 0 to 30");
}
</script>
```

Number is lower than 0

```
<script>
var num = 30;
if (num > 30) {
  console.log("Number is greater than 30");
} else if (num < 0) {
  console.log("Number is lower than 0");
} else {
  console.log("Number is between 0 to 30");
}
</script>
```

Number is between 0 to 30

Boolean operators

- שילוב של כמה ביטויים בוליאניים מתאפשר באמצעות אופרטורים בוליאניים:

סימון	שם	משמעות	דוגמה
!	NOT	שלילה	!a
	OR	או	a b
&&	AND	וגם	a && b

NOT	
a	!a
true	false
False	true

OR		
a	b	a b
false	false	false
false	true	true
true	false	true
true	true	true

AND		
a	b	a && b
false	false	false
false	true	false
true	false	false
true	true	true

Boolean operators

- שילוב של כמה ביטויים בוליאניים מתאפשר באמצעות אופרטורים בוליאניים:

```
<script>
  var num1 = 11,
      num2 = 7;
  if (num1 > 10 && num2 > 10) {
    console.log("Both numbers are greater than 10");
  } else if (num1 > 10 || num2 > 10) {
    console.log("One of the numbers is greater than 10");
  } else {
    console.log("None of the numbers is greater than 10");
  }
</script>
```

סימון	משמעות	דוגמה
!	שלילה	!a
	או	a b
&&	וגם	a && b

Switch-case

```
<button onclick="light(1)">On</button>
<button onclick="light(0)">Off</button>
<img id="img" src="" alt="" />
<style>
  img {
    width: 200px;
    display: block;
  }
</style>
<script>
  function light(val) {
    switch (val) {
      case 0:
        document.getElementById("img").src = "./imgs/off.png";
        break;
      case 1:
        document.getElementById("img").src = "./imgs/on.png";
        break;
      default:
        document.getElementById("img").src = "";
        document.getElementById("img").alt = "Theres no such state";
    }
  }
</script>
```

- מבנה המאפשר "לצפות" או "לעקוב" בערכו של משתנה ולפיו לנתב את התוכנית

