

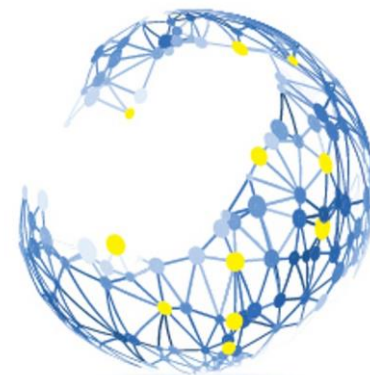
# תכנות באינטרנט

## Functions

גלעד מרקמן

קריית החינוך פארק המדע,

נס ציונה



קריית החינוך  
השש שנתית  
פארק המדע  
עמיד של חדשנות



- הבעיה – קוד JS מורץ מייד כשהדף עולה. אנחנו רוצים שהקוד יופעל (יזומן) רק בהתקיים אירוע מסויים: המשתמש לחץ על כפתור, המשתמש שלח טופס לשרת וכד'.
- פונקציה – תוכנית "קטנה" שמופעלת באמצעות קריאה או זימון שלה. יתרונות הפונקציה:
  - אפשרות לחלק תוכנית גדולה לתוכניות משנה קטנות. פיתוח ותחזוקה קלים יותר.
  - שימוש חוזר בפונקציה חוסך בכתיבת קוד כפול.
  - אפשרות להפעיל ("לזמן") את הפונקציה בהתקיים אירוע מסויים.
- ניתן להגדיר בתוכנית אחת מספר פונקציות שונות.
- בשפות אחרות (כמו C#) נהוג לכנות פונקציה כ"פעולה" או Method.

```
function funcName() {  
    // Code to excute  
}
```

• פונקציה פשוטה (ללא פרמטרים וללא החזרת ערך):

```
function funcName(p1, p2) {  
    // Code to excute  
}
```

• פונקציה עם פרמטרים:

```
function funcName(p1, p2) {  
    // Code to excute  
    return result  
}
```

• פונקציה עם פרמטרים המחזירה ערך:

# תחביר פונקציה פשוטה

```
function printHello() {  
    document.write("Hello World");  
}
```

• נדגים באמצעות פונקציה המדפיסה Hello World:

• תחביר הפונקציה כולל:

- המילה השמורה function.
- שם הפונקציה במילה אחת המתחילה באות אנגלית.
- סוגריים עגולים (עם או בלי פרמטרים – ראה בהמשך)
- סוגריים מסולסלים בתוכם נכתב הקוד.
- קוד לביצוע בעת הקריאה לפונקציה.

```
// Main  
printHello();
```

קריאה לפונקציה באמצעות שם הפונקציה וסוגריים עגולים:  
בסיום הפונקציה התוכנית חוזרת למקום ממנו זומנה.

- נגדיר לדוגמה פונקציה המחשבת ריבוע של מספר ומדפיסה את התוצאה:

```
function Squared(num) {  
    document.write(num + "<sup>2</sup> = ")  
    document.write(num * num);  
}
```

```
// Main  
Squared(5);
```

- הקריאה (הזימון) לפונקציה נעשית כך:

- המשתנה שהוגדר הוא num ובעת הזימון של הפונקציה אנחנו מעבירים לפונקציה באמצעות המשנה ערך.

```
// Main  
var x = prompt("Enter number");  
Squared(x);
```

- נגדיר פונקציה של העלאה בחזקה בה אנחנו מעבירים לפונקציה את הבסיס ואת המעריך, והפונקציה מחשבת ומדפיסה את התוצאה.

```
function exponent(base, power) {  
    var res = base;  
    for (var i = 2; i <= power; i++) {  
        res = res * base;  
    }  
    document.write(base + "<sup>" + power + "</sup> = " + res);  
}
```

```
// Main  
var b = prompt("Enter base");  
var p = prompt("Enter power");  
exponent(b, p);
```

- זימון הפונקציה:

- ניתן להגדיר פונקציה המחזירה ערך לתוכנית שקראה לה, לדוגמה:

```
function exponent1(base, power) {  
    var res = base;  
    for (var i = 2; i <= power; i++) {  
        res = res * base;  
    }  
    return res;  
}
```

```
//Main  
var b = prompt("Enter base");  
var p = prompt("Enter power");  
var result = exponent1(b, p);  
document.write(b + "<sup>" + p + "</sup> = " + result);  
document.write("<br> End");
```

- התוכנית הראשית:

- ניתן להשתמש בזימון פונקציה כאילו אנחנו משתמשים במשתנה. נשנה את הדוגמה הקודמת:

```
//Main  
var b = prompt("Enter base");  
var p = prompt("Enter power");  
var result = exponent1(b, p);  
document.write(b + "<sup>" + p + "</sup> = " + result);  
document.write("<br> End");
```

- לשימוש בפונקציה המחזירה ערך כאילו היתה משתנה

```
//Main  
var b = prompt("Enter base");  
var p = prompt("Enter power");  
document.write(b + "<sup>" + p + "</sup> = " + exponent1(b, p));  
document.write("<br> End");
```



```
function exponent1(base, power) {  
    var res = base;  
    for (var i = 2; i <= power; i++) {  
        res = res * base;  
    }  
    return res;  
}  
  
function printExp() {  
    var b = prompt("Enter base");  
    var p = prompt("Enter power");  
    var result = exponent1(b, p);  
    document.write(b + "<sup>" + p + "</sup> = " + result);  
}  
  
// Main  
printExp();  
document.write("<br> End");
```

## • בדוגמה זו:

- התוכנית הראשית מזמנת את `printExp()`.
- `printExp()` קולטת מהמשתמש ומזמנת את `exponent1()`.
- `Exponent1()` מבצעת את החישוב ומחזירה את התוצאה לפונקציה שקראה לה.
- `printExp()` מדפיסה את התוצאה.
- התוכנית חוזרת לתוכנית הראשית.

- מהי פונקציה.
- הגדרת פונקציה.
- פונקציה עם פרמטרים.
- פונקציה המחזירה ערך.
- זימון פונקציה.