

## # Aufgabe 1

Nachfolgendes Codestück zeigt eine einfache Funktion zur Berechnung der Länge einer Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks aus den gegebenen Katheten  $a$  und  $b$ .

```
<html><body><pre><script type="text/javascript">

function Hypothenuse(a, b) {
    return Math.sqrt(a*a + b*b);
}

var a1 = 4, b1 = 3, c1 = Hypothenuse(a1, b1),
    a2 = 5, b2 = 6, c2 = Hypothenuse(a2, b2);

</script></pre></body></html>
```

- Fügen Sie innerhalb der Funktion eine Ausgabeanweisung (*document.write*) ein und geben Sie die Funktionsargumente  $a$  und  $b$  aus.
- Geben Sie Ergebnisse  $c1$ ,  $c2$  aus.

I need help!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

CHRISTIAN

---

dann stell' ein Frage. Ein "!" hätte es auch getan

Lösungshinweise:

```
<html><body><pre><script type="text/javascript">

function Hypothenuse(a, b) {
    document.write("Parameter: "+a+"\n");
    document.write("Parameter: "+b+"\n");
    return Math.sqrt(a*a + b*b);
}

var a1 = 4, b1 = 3, c1 = Hypothenuse(a1, b1);
    document.write("1. Hypothenuse: "+c1);
    document.write("<hr>");
    a2 = 5, b2 = 6, c2 = Hypothenuse(a2, b2);
    document.write("1. Hypothenuse: "+c2 )

</script></pre></body></html>
```

Tobias

## # Aufgabe 2

Programmieren Sie folgende abschnittsweise definierte mathematische Funktion und als Javascript *function*.

$$y = \begin{cases} x^2 - 2x + 3 & \text{für } x > 1 \\ 2x - 1 & \text{für } x \leq 1 \end{cases}$$

Geben Sie die Funktionswerte im Bereich [-5, 5] aus.

## # Aufgabe 3

Berechnen Sie iterativ und rekursiv die Fakultät  $n!$  und geben Sie diese für die ganzen Zahlen von 1 bis 20 aus.

```
function Fakultaet(n) {  
    // ...  
}  
  
for (var i=1; i<=20; i++)  
    document.write(i + "! = " + Fakultaet(i) + "\n");
```

## # Aufgabe 4

Bei der Notenvergabe für Klausuraufgaben soll ein Programm benutzt werden. Implementieren Sie eine Funktion `Grade(points)`, die die erreichte Punktzahl in eine Note umwandelt und diese zurückliefert. Dabei gilt die Umwandlungsvorschrift.

<b>Note</b>	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
<b>Punkte</b>	0-9	10-19	20-29	30-39	40-50

Die erzielten Punkte der Klausurteilnehmer liegen bereits als Array vor. Benutzen Sie eine Schleife, um darin die zugehörige Note zu ermitteln und die Zuordnung Punkte / Note tabellarisch auszugeben.

```
function Grade(points) {  
    // ...  
}  
  
var pts = [44, 23, 8, 37, 48, 17, 21, 46, 35, 29, 11, 5, 33];  
// ...
```

Hilfe!

Nicole

---

## # Aufgabe 5

Zur Analyse eines Arrays von numerischen Werten werden drei Funktionen eingesetzt. Damit sollen Minimum, Maximum und Mittelwert berechnet werden.

```

function Minimum(arr) {
    // ...
}
function Maximum(arr) {
    // ...
}
function Medium(arr) {
    // ...
}

var z = [-12, 38, 7, 42, -22, 17, -5, 9, 27];
// ...

```

Rufen Sie die fertig programmierten Funktionen mit dem gegebenen Array auf und geben Sie die Ergebnisse (Rückgabewerte) aus.

Lösungshinweis:

```

function Minimum(arr) {
    minimum = arr[0];
    for (i=0; i < arr.length; i++) {
        if (minimum > arr[i]) {
            minimum=arr[i];
        }
    }
    return minimum;
}

function Maximum(arr) {
    maximum = arr[0];
    for (i=0; i < arr.length; i++) {
        if (maximum < arr[i]) {
            maximum=arr[i];
        }
    }
    return maximum;
}

function Medium(arr) {
    var sum=0, len = arr.length;
    for (i=0; i < len; i++) {
        sum=sum+arr[i];
    }
    return sum/len;
}

var z = [-12, 38, 7, 42, -22, 17, -5, 9, 27];

min_int = Minimum(z);
max_int = Maximum(z);
sum_int = Medium(z);

```

Grüße Tobias