

Before we Proceed

We Need to understand the concept of function , return vs console.log()

---

**Task 1 :**

Create a Function sum which take 2 value and return the sum of 2 number

Create a Function multiply which take 2 value and return the sum of 2 number

Suppose you have 2 numbers a , b print the sum of ( a + b ) and ( a x b ) using sum and multiply function.

a	b	Output
2	3	11
4	5	29

---

If you solve that question . Did you understand the concept of return ???

---

**Task 2:**

Create a function **sumOfArray** which takes an array and returns the sum of that array. If the input is not an array and if any data not a number found in the array , it will return 'Invalid'

Input	Output
[1,2,3]	6
[3 , 7 , 8 ]	29
[3 , 5 , "eksho" , 3 ]	Invalid
10	Invalid

---

If you solve that question . Did you understand what returns do ???

---

### Task 3: Develop a way to think about solving problems

Create a function **countVowels** which take a string as input and returns the total number of vowels in that string

If the input is not a string return "Invalid"

Input	Output
"data"	2
"Jhankar miA"	3
"Dulal uddin"	4
["Jhankar miA"]	Invalid
109	Invalid
"108"	0

---

Did you understand the way of thinking for solving a problem ????

---

Great !!!!! Let's Solve some real life story based Problems 😊

## Important Note:

- তোমাকে কোডের সব লজিক এবং ভ্যারিয়েবল গুলো ফাংশনের ভেতরে লিখতে হবে। কোন ভ্যারিয়েবল তুমি ফাংশনের বাইরে অর্থাৎ গ্লোবালি ডিক্লেয়ার করবেনা।
- ফাংশনের বাইরে যদি কোড লিখে থাকে যেমন ধরো ফাংশন কে কল করা বা কনসোল করা সেগুলো সাবমিট করার আগে অবশ্যই ডিলেট করে দিতে হবে বা কমেন্ট করে দিতে হবে।
- প্রশ্নে যে ফাংশনের নাম দেয়া হয়েছে সেটা ই ব্যবহার করতে হবে। অন্য নাম ব্যবহার করা যাবেনা।
- প্রতি টা প্রবলেম ভালো ভাবে পড়বে , লজিক খোজার চেষ্টা করবে, এবং এরপর কোড করে প্রবলেম টি সল্ভ করবে।
- প্রতি টা প্রবলেম এ ই দেখবে যে ফাংশন থেকে কিছু return করতে হবে। function থেকে specific যা রিটার্ন করতে বলা হয়েছে তা ই রিটার্ন করবে। এর বাইরে নিজের মনের মতো করে কিছু রিটার্ন করবেনা। console ও করবেনা। যদি এমন টা করো তাহলে কোড ঠিক থাকলে ও তুমি মার্ক পাবেনা।
- প্রশ্ন ভালো করে পড়বে। চ্যাটজিপিটি থেকে শুরু করে অন্য যেকোন এ আই টুল অথবা বন্ধুর হেল্প নেয়া যাবেনা। তুমি যদি এই কাজ টি করো এর মানে হলো নিজের পায়ে নিজে কুড়াল মারছো। আর আমাদের এ আই এক্সটেনশন যদি তোমার ফাংশন কে AI Generated হিসেবে ডিটেক্ট করে, তাহলে তুমি এসাইনমেন্ট এ জিরো পাবে।

## Problem-01 : Calculate the cash-out Charge

⚠️ Function Name Must be **cashOut()**

রহিম একজন ছোট ব্যবসায়ী। প্রতিদিন বিকাশের মাধ্যমে বিভিন্ন লেনদেন করতে হয় তাকে। একদিন তার দোকানে এক ক্রেতা আসে এবং বলে, 🙌 "ভাই, 2000 টাকা ক্যাশ আউট করতে চাই। কত চার্জ কাটবে?"

রহিম মনে মনে হিসাব করতে শুরু করল, কিন্তু হঠাৎ সে ভাবল—এভাবে বারবার হিসাব করা তো ঝামেলা! যদি একটা ফাংশন থাকত, যেটা যেকোনো এমাউন্ট দিলেই চার্জ বের করে দিত! এবং রহিম যেহেতু জানে যে তুমি প্রোগ্রামিং হিরোর তুখোড় স্টুডেন্ট তাই তোমার কাজ হচ্ছে -

রহিমকে `cashOut()` নামে একটা ফাংশন বানিয়ে দেয়া যেটা টাকা ইনপুট নিলে ক্যাশ আউট চার্জ বের করে দেবে।

Cashout Charge হলো - **1.75%**

### 📥 Input:

তোমার ফাংশন একটি পজিটিভ সংখ্যা (**money**) ইনপুট নেবে যা হলো cashout amount.

### 🚀 Output:


- ফাংশনটি **1.75%** ক্যাশ আউট চার্জ ক্যালকুলেট করে একটি সংখ্যা রিটার্ন করবে।
- Output দশমিক সংখ্যা হতে পারে।

**Note:** তোমাকে অবশ্যই output টা রিটার্ন করতে হবে। `console.log` করলে কোন মার্ক পাবেনা

### 🚩 Challenge:

- যদি ইনপুট টি নান্দার না হয় তাহলে "Invalid" স্ট্রিং রিটার্ন করবে।

- যদি ইনপুট টি পজিটিভ সংখ্যা না হয় তাহলে "Invalid" স্ট্রিং রিটার্ন করবে।

 **Hints:** যদি ইনপুট 2000 হয়, তাহলে ক্যাশ আউট চার্জ হবে:  $2000 \times 1.75 / 100 = 35$  Taka

SAMPLE INPUT	SAMPLE OUTPUT
2000	35
100	1.75
999	17.4825
-350	"Invalid"
0	0
"101"	"Invalid"
"mewauu"	"Invalid"

```
/*function signature/sample */  
  
function cashOut( money ) {  
  
    // You have to write your code here  
  
}
```

## Problem-02 : Valid Bangladeshi Number

⚠️ Function Name Must be **validContact()**

এবার তোমার কাজ হলো **validContact()** নামে একটা ফাংশন তৈরি করা, যা কিছু শর্তের ভিত্তিতে যাচাই করবে একটা Contact number ভ্যালিড কিনা। একটি Contact number ভ্যালিড হবার শর্ত হলো

- Contact Number টি অবশ্যই 11 digit এর হতে হবে।
- Contact Number টি শুরু হবে "01" দিয়ে
- Contact Number এ কোন স্পেস থাকা যাবে না।

উপরের শর্ত গুলো পূরন হলে ই সে true আউটপুট হিসেবে return করবে। না হলে false আউটপুট হিসেবে return করবে।

### 📥 Input:

তোমার ফাংশন একটি ইনপুট নেবে যা হবে একটি স্ট্রিং। স্ট্রিং এর character গুলো অবশ্যই 0-9 এর ভেতরে দেয়া হবে।

### 🚀 Output:

তোমার ফাংশন টি একটি boolean Value (**true/false**) কে return করবে। অবশ্যই তোমাকে কিন্তু boolean value ই return করতে হবে।

**Note:** তোমাকে অবশ্যই output টা রিটার্ন করতে হবে। `console.log` করলে কোন মার্ক পাবেনা

🚩 **Challenge:** যদি ইনপুট টি string না হয় তাহলে "Invalid" স্ট্রিং রিটার্ন করবে।

SAMPLE INPUT	SAMPLE OUTPUT
"01819234567"	true
"0181923 4567"	false
"018192345679"	false
["01987654321"]	"Invalid"
"01345678900"	true
"02145678900"	false
true	"Invalid"

```
/*function signature/sample */  
  
function validContact( contact ) {  
  
    // You have to write your code here  
  
}
```

---

## Problem-03 : Admission Success (📖 Will He Succeed?)

⚠️ Function Name Must be **willSuccess()**

রাফি, বিশ্ববিদ্যালয়ের ভর্তি পরীক্ষার প্রস্তুতি নিচ্ছে। 🎓📖 সে বিভিন্ন মডেল টেস্ট দিয়েছে এবং প্রতিবার ভিন্ন ভিন্ন নম্বর পেয়েছে। কিন্তু সে দুশ্চিন্তায় আছে— সে কি চূড়ান্ত পরীক্ষায় সফল হতে পারবে? রাফির জন্য তুমি **willSuccess()** নামে একটা ফাংশন লিখে দাও, যেটা একটা Number এর Array ইনপুট নেবে এবং রাফির রেজাল্ট এনালাইসিস করে রাফি কে guideline দিবে।

মডেল টেস্টে 50 বা তার বেশী মার্ক মানে হলো Pass। আর 50 এর নিচে পাওয়া মানে হলো Fail.

- যদি Pass করা পরীক্ষার সংখ্যা Fail করা পরীক্ষার সংখ্যা থেকে বেশি হয়, তাহলে সে মনে করবে যে সে প্রস্তুত এবং ফাংশন **true** রিটার্ন করবে
- অন্যথায়, সে মনে করবে এখনো প্রস্তুতি যথেষ্ট নয় এবং ফাংশন **false** রিটার্ন করবে

### 📥 Input:

- ফাংশন টি Input নেবে একটি Array
- Array তে Number Type এর ডাটা ই থাকবে।
- **Example:** [55 , 75 , 41 , 33 , 0 , 87 , 91 , 30 ]

### 🚀 Output:

ফাংশন টি একটা boolean Value (**true/false**) কে return করবে। অবশ্যই তোমাকে কিন্তু boolean value ই return করতে হবে।

**Note:** তোমাকে অবশ্যই output টা রিটার্ন করতে হবে। `console.log` করলে কোন মার্ক পাবেনা



🚩 **Challenge:** যদি ইনপুট টি Array না হয় তাহলে "Invalid" স্ট্রিং রিটার্ন করবে।

SAMPLE INPUT	SAMPLE OUTPUT
[60, 70, 80, 40, 30]	true
[48 , 48 , 92 , 100 ]	false
[48, 48, 50, 50, 100]	true
[ ]	false
[ 90 ]	true
[ 90 , 99 , 87 , 48 , 34 , 49 ]	false
"100 , 100"	"Invalid"
90	"Invalid"

```
/*function signature/sample */  
  
function willSuccess( marks ) {  
  
    // You have to write your code here  
  
}
```

---

## Problem-04: Valid Proposal

⚠️ Function Name Must be **validProposal()**

একটি matrimony website এর জন্য তোমাকে একটা ফাংশন লিখে দিতে হবে। যাতে তারা খুব সহজেই দুইজন মানুষের বায়োডাটা এনালাইসিস করে বুঝতে পারে যে তাদের মধ্যে বিবাহ সম্ভব কি সম্ভব না। 2 জন মানুষের ভেতর বিবাহ সম্ভব কিনা তা কিছু শর্তের ভিত্তিতে নির্ধারণ করতে হবে।

- ২ জন কে ভিন্ন জেন্ডারের হতে হবে।
- ২ জনের Age difference 7 বছরের বেশী হওয়া যাবেনা। (💡 explore `Math.abs()` )

এই শর্ত গুলো পূরন হলে ই তোমার ফাংশন true return করবে।

### Input:

ফাংশনটি দুটি ইনপুট গ্রহণ করবে।

- ১ম ইনপুট: একটি অবজেক্ট
- ২য় ইনপুট: একটি অবজেক্ট


প্রতিটি অবজেক্টে ৩টি প্রোপার্টি থাকবে:

- **name:** string (ব্যক্তির নাম)
- **gender:** string (male/female)
- **age:** number (ব্যক্তির বয়স)

### Output:

- যদি দুইজনের মধ্যে সব শর্ত পূর্ণ হয়, তাহলে ফাংশনটি true রিটার্ন করবে।
- কোন একটি শর্ত মিথ্যা হলে function টি false return করবে।

**Note:** তোমাকে অবশ্যই output টা রিটার্ন করতে হবে। `console.log` করলে কোন মার্ক পাবেনা

 **Challenge:** ইনপুট গুলো যদি অজেক্ট না হয় তাহলে ফাংশন "Invalid" return করবে।

SAMPLE INPUT	SAMPLE OUTPUT
{ name: "Rahul", gender: "male", age: 28 }, { name: "Joya", gender: "female", age: 21 }	true
{ name: "milon", gender: "male", age: 20 }, { name: "sumi", gender: "female", age: 25 }	true
{ name: "shuvo", gender: "male", age: 20 }, { name: "joy", gender: "male", age: 25 }	false
{ name: "toya", gender: "female", age: 20 }, { name: "kader", gender: "male", age: 25 }	true
{ name: "toya", gender: "female", age: 24 }, { name: "bjoy", gender: "male", age: 32 }	false
"Mizan", { name: "mitu", gender: "male", age: 32 }	"Invalid"
{ name: "mitu", gender: "male", age: 32 }, "Mizan"	"Invalid"

```

/*function signature/sample */

function validProposal( person1 , person2 ) {

    // You have to write your code here

}

```

---

## Problem-05: Let's Calculate Total Sleep Time

⚠️ **Function Name Must be `calculateSleepTime()`**

রাকিব অফিসে কাজ করতে করতে ঘুমিয়ে যায়। যার কারনে সে সকল কাজ সঠিক সময় শেষ করতে পারেনা। তার এমন একটা ফাংশন দরকার যার মাধ্যমে office ঘুমানোর টোটাল সময় টা তিনি ক্যালকুলেট করে দেখতে চান এবং সেই সময় টুকু বাসায় এসে অফিসের কাজ করতে চান।

তোমার কাজ হচ্ছে `calculateSleepTime()` নামে একটি ফাংশন তৈরি করা, যা একটি Array ইনপুট হিসেবে নেবে। Array তে রাকিবের ঘুমানোর সময় (seconds) গুলো সংখ্যা আকারে থাকবে। ফাংশনটি Array থেকে মোট সময় বের করে সেটিকে ঘণ্টা, মিনিট এবং সেকেন্ডে রূপান্তর করে একটি অবজেক্ট আকারে রিটার্ন করবে।

### 📥 Input:

- Function টি input নেবে একটি array
- array এর element গুলো হবে number (watch times in second)

### 🚀 Output:

- ফাংশন টি Array তে থাকা সবগুলো সময় কে calculate করে সেটা কে ঘণ্টা মিনিট এবং সেকেন্ড এ কনভার্ট করবে।
- ফাংশন টি একটা অবজেক্ট রিটার্ন করবে। অবজেক্ট টি দেখতে হবে এই রকম-  
{ **hour**:14 , **minute**: 46 , **second**: 3 }

**Note:** তোমাকে অবশ্যই output টা রিটার্ন করতে হবে। `console.log` করলে কোন মার্ক পাবেনা

🚩 **Challenge:** Array element গুলো যদি number না হয় তাহলে "Invalid" return করবে।

SAMPLE INPUT	SAMPLE OUTPUT
[1000, 499, 519, 300]	{ hour: 0, minute: 38, second: 38 }
[1000, 2000, 725]	{ hour: 1, minute: 2, second: 5 }
[100, 3800]	{ hour: 1, minute: 5, second: 0 }
[]	{ hour: 0, minute: 0, second: 0 }
[5600]	{ hour: 1, minute: 33, second: 20 }
[100, 3800, "90" ]	"Invalid"

```

/*function signature/sample */

function calculateSleepTime( times ) {

    // You have to write your code here

}

```

---