

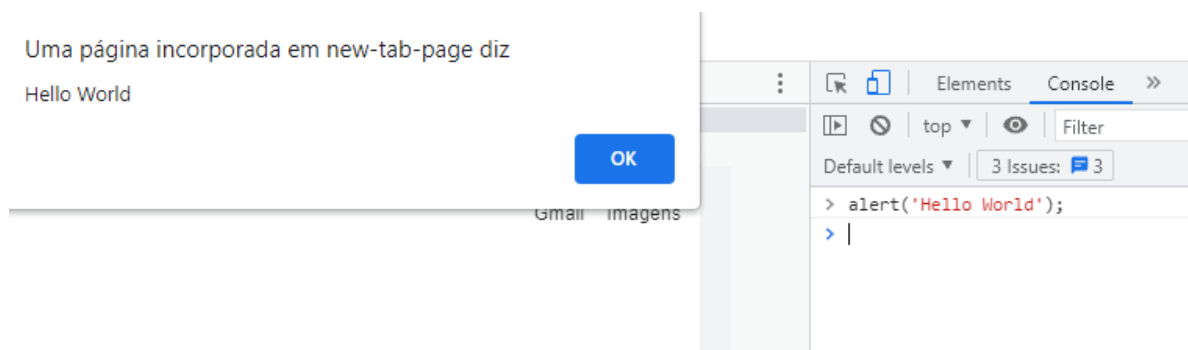
# Overview JavaScript

A seguir será apresentado um **overview** da linguagem **JavaScript**, contendo seus principais comandos.

## Executando instruções JavaScript

Existem três formas para executar instruções JavaScript.

### 1) Diretamente no navegador nas ferramentas do desenvolvedor, aba Console



### 2) Internamente em um arquivo HTML

#### a) Dentro das tags (inline)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>JS</title>
</head>

<body>
  <button onclick="alert('Hello World');">Clique</button>
</body>

</html>
```

## b) Dentro de tags <script></script>:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>JS</title>
</head>

<body>
  <button onclick="minhaFuncao()">Clique</button>

  <script>
    function minhaFuncao() {
      alert('Hello World');
    }
  </script>
</body>

</html>
```

## 3) Externamente em arquivos

Criar uma pasta para conter o projeto com o nome e localização de sua preferência. Dentro desta pasta criar dois arquivos: **index.html** e **script.js**

Inserir a estrutura básica de uma página HTML no arquivo de index e associar o arquivo de script conforme a seguir:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>JS</title>
</head>

<body>

  <script src="script.js"></script>
</body>

</html>
```

Observar que o arquivo de script deve ser linkado no final do documento HTML logo antes do fechamento da tag </body>.

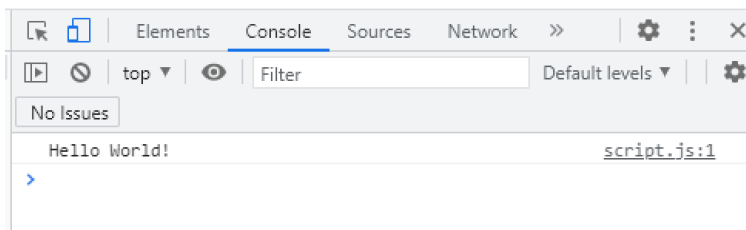
## Saída de dados

No arquivo script.js, inserir a seguinte linha:

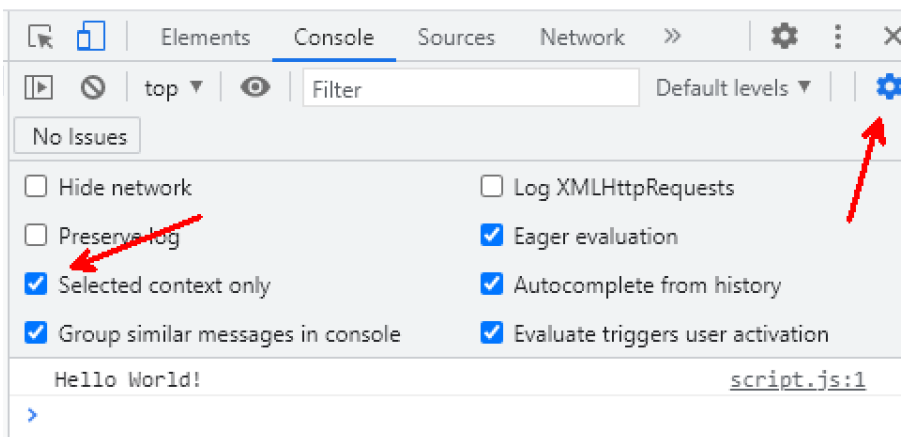
```
console.log("Hello World!");
```

Para testar o funcionamento, abrir o arquivo index.html utilizando o navegador Google Chrome e a seguir abrir as ferramentas de desenvolvedor.

Caso o arquivo tenha sido carregado corretamente a mensagem “Hello World!” deve aparecer na aba Console das ferramentas de desenvolvedor conforme a seguir:



Caso estejam aparecendo muitos alertas nesta aba console, as mesmas podem ser desabilitadas ao clicar na engrenagem ‘**Console Settings**’ e marcar a caixa ‘**Selected context only**’



## Variáveis

```
var nome = "Pedro Paulo";
var idade = 32;
var nota = 9.55;
var aprovado = true;
var nula = null;

// undefined
// console.log(variavelIndefinida);

console.log("nome: " + typeof nome);
console.log("idade: " + typeof idade);
console.log("nota: " + typeof nota);
console.log("aprovado: " + typeof aprovado);
console.log("nula: " + typeof nula);
```

```
// variável com escopo global
var msg = "Cálculo Área Círculo";
// variável com escopo local
let raio = 10;
// constante
const PI = 3.14;
let area = PI * raio * raio;
console.log(msg);
console.log("Raio = " + raio + " m");
console.log("Área = " + area + " m2");
// outra forma de apresentar o resultado
// utilizando a interpolação de Strings
console.log(`Área de círculo de raio ${raio} m = ${area} m2`);
```

## Entrada de dados

```
// Entrada de dados pelo console
let nome = window.prompt("Qual o seu nome?")
let idade = window.prompt("Qual a sua idade? ")

// Saída de dados pelo console
console.log('Olá', nome, 'você tem ', idade, 'anos!')
```

## Operadores

```
var X = 10;
console.log("X = " + X);
X++;
console.log("X++ = " + X);
X--;
console.log("X-- = " + X);
var Y = 2;
console.log("X = " + X);
console.log("Y = " + Y);
X += Y;
console.log("X += Y = " + X);
X *= Y;
console.log("X *= Y = " + X);
X /= Y;
console.log("X /= Y = " + X);
```

## Comparações

```
console.log(typeof 5);
console.log(typeof "5");
console.log(5 == "5");
console.log(5 === "5");
```

Os comparadores lógicos são iguais ao Java: **&&**, **||**, **!=**

## Objeto Math

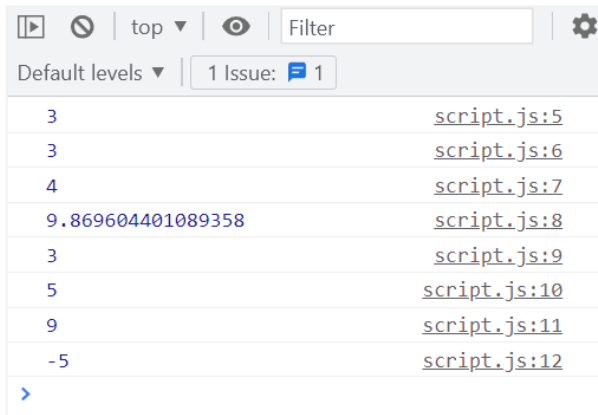
Objeto JavaScript contendo diversas propriedades e métodos para constantes e funções matemáticas, como por exemplo:

```
const x = Math.PI
let y = -5
let z = 9

console.log(Math.round(x))
console.log(Math.floor(x))
console.log(Math.ceil(x))
console.log(Math.pow(x, 2))
console.log(Math.sqrt(z))
console.log(Math.abs(y))
```

```
console.log(Math.max(x,y,z))
console.log(Math.min(x,y,z))
```

Resultado:



3	script.js:5
3	script.js:6
4	script.js:7
9.869604401089358	script.js:8
3	script.js:9
5	script.js:10
9	script.js:11
-5	script.js:12

## Conversões de tipos

```
a = Number("3.14")
b = String(3.14)
c = Boolean(1234)
d = Boolean()

// conversões de Tipos:
// String em número
console.log(a, typeof a)
// Número em String
console.log(b, typeof b)
// Caso tenha algum conteúdo - True
console.log(c, typeof c)
// Caso conteúdo vazio - False
console.log(d, typeof d)
```

Também podem ser utilizadas conversões específicas como **parseFloat()** e **parseInt()**

Para formatação de números, unidades, valores monetários entre outros, vide as funcionalidades do método **.toLocaleString()** em: [https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global\\_Objects/Number/toLocaleString#usando\\_toLocaleString](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Number/toLocaleString#usando_toLocaleString)

## Exercícios

1 - Faça um algoritmo para calcular a área de uma circunferência, considerando a fórmula:

$$\text{ÁREA} = \pi * \text{RAIO}^2$$

Utilize o raio em metros.

2 - Faça um algoritmo que calcule a área de um triângulo, considerando a fórmula:

$$\text{Area} = (\text{base} \times \text{altura})/2$$

Considere as dimensões base e altura em metros

3 - Faça um algoritmo que:

- a) Leia o nome;
- b) Leia o sobrenome;
- c) Concatene o nome com o sobrenome;
- d) Apresente o nome completo.

4 - Faça um algoritmo que:

- a) Leia um número inteiro;
- b) Leia um segundo número inteiro;
- c) Efetue a adição dos dois valores;
- d) Apresente o valor calculado.

5 - Faça um algoritmo que:

- a) Obtenha o valor para a variável HT (horas trabalhadas no mês);
- b) Obtenha o valor para a variável VH (valor hora trabalhada);
- c) Obtenha o valor para a variável PD (percentual de desconto);
- d) Calcule o salário bruto  $\Rightarrow \text{SB} = \text{HT} * \text{VH}$ ;
- e) Calcule o total de desconto  $\Rightarrow \text{TD} = (\text{PD}/100) * \text{SB}$ ;
- f) Calcule o salário líquido  $\Rightarrow \text{SL} = \text{SB} - \text{TD}$ ;
- g) Apresente os valores de: Horas trabalhadas, Salário Bruto, Desconto, Salário Líquido.

6 - Faça um algoritmo que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente-a convertida em graus Fahrenheit.

A fórmula de conversão é:  $F = (9 * C + 160) / 5$ ,

na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius;

7 - Faça um algoritmo que leia uma temperatura em Fahrenheit e a apresente convertida em graus Celsius.

A fórmula de conversão é  $C = (F - 32) * (5 / 9)$ ,

na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.

8 - Faça um algoritmo que calcule e apresente o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula  $VOLUME = 3,14159 * RAIO^2 * ALTURA$ .

9 - Faça um algoritmo que calcule a quantidade de litros de combustível gasta em uma viagem, utilizando um automóvel que faz 12Km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deve fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média durante ela. Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula:

$DISTANCIA = TEMPO * VELOCIDADE$ .

Tendo o valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula:

$LITROS\_USADOS = DISTANCIA / 12$ .

O programa deve apresentar os valores da velocidade média, tempo gasto na viagem, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem.

10 - Faça um algoritmo que leia dois valores para as variáveis A e B e efetue a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresente os valores trocados.