



JavaScript Js Essenciais

Disciplina: Javascript

Professor(a): Thaís do Nascimento Viana

1 – Faça um programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.

2 – Faça um programa que peça a temperatura em graus Fahrenheit, transforme e mostre a temperatura em graus Celsius.

$$C = 5 * ((F-32) / 9)$$

3 – Faça um programa que peça dois números e imprima o maior deles.

4 – Faça um programa que peça um valor e mostre na tela se o valor é positivo ou negativo.

5 – Faça um programa que verifique se uma letra digitada é vogal ou consoante.

6 – Faça um programa para a leitura de duas notas parciais de um aluno. O programa deve calcular a média alcançada por aluno e apresentar:

a) A mensagem “Aprovado”, se a média alcançada for maior ou igual a sete.

b) A mensagem “Reprovado”, se a média for menor do que sete.

c) A mensagem “Aprovado com distinção”, se a média for igual a dez.

7 – Faça um programa que imprima “Bom dia”, “Boa tarde” ou “Boa noite” dependendo da hora do dia. Dica: use a classe Date.

8 – Faça um programa que peça os 3 lados de um triângulo. O programa deverá informar se os valores podem ser um triângulo. Indique, caso os lados formem um triângulo, se o mesmo é: “Equilátero”, “Isósceles” ou “Escaleno”.

Dicas:

I – Três lados formam um triângulo quando a soma de quaisquer dois lados for maior que o terceiro.

II – Triângulo Equilátero: Três lados iguais.

III – Triângulo Isósceles: Quaisquer dois lados iguais.

IV – Triângulo Escaleno: Três lados diferentes.

9 – Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5kg	Acima de 5kg
Morango	R\$7,50	R\$6,20
Maçã	R\$5,80	R\$4,50

Se o cliente comprar mais de 8kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total.

Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em kg) de morangos e a quantidade (em kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

10 – Faça um programa que leia 5 números e informe o maior número.

11 – Faça um programa que leia 5 números e informe a soma e a média dos números.

12 – Faça um programa que imprima na tela apenas os números ímpares entre 1 e 50.

13 – Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo compreendido por eles.

14 – Altere o programa anterior para mostrar no final a soma dos números.

15 – Desenvolva um gerador de tabuada, capaz de gerar a tabuada de qualquer número inteiro entre 1 a 10. O usuário deve informar de qual número ele deseja ver a tabuada. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

Tabuada de 5:

5 X 1 = 5

5 X 2 = 10

...

5 X 10 = 50

16 – Faça um programa para imprimir:

1

2 2

3 3 3

...

n n n n n ... n

Para um “n” informado pelo usuário, use uma função que receba um valor n inteiro e imprima até a n-ésima linha.

17 – Faça um programa para imprimir:

```
1
1    2
1    2    3
...
1    2    3    ...    n
```

Para um “n” informado pelo usuário, use uma função que receba um valor n inteiro e imprima até a n-ésima linha.

18 – Construa uma função que receba uma data no formato DD/MM/AAAA e devolva uma string no formato D de mesPorExtenso de AAAA. Opcionalmente, valide a data e retorne NULL caso a data seja inválida.

19 – Construa uma função que receba uma string como parâmetro e devolva outra string com os caracteres embaralhados. Por exemplo:

Se a função receber a palavra “python”, pode retornar “npytho”, “ophtyn” ou qualquer outra combinação possível, de forma aleatória. Padronize em sua função que todos os caracteres serão devolvidos em caixa alta ou caixa baixa, independentemente de como foram digitados.

20 – Faça um programa que peça 10 números inteiros, calcule e mostre a quantidade de números pares e a quantidade de números ímpares.

21 – A série de Fibonacci é formada pela sequência 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, Faça um programa capaz de gerar a série até o n-ésimo termo.

22 – A série de Fibonacci é formada pela sequência 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, Faça um programa que gere a série até que o valor seja maior que 500.

23 – Faça um programa que receba uma lista, calcule e mostre a quantidade de números ímpares.

24 – Faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro fornecido pelo usuário.

Exemplo: $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

25 – Faça um programa que, dado um conjunto de N números, determine o menor valor, o maior valor e a soma dos valores.

26 – Altere o programa anterior para que ele aceite apenas números entre 0 e 1000.

27 – Altere o programa de cálculo fatorial (24), permitindo ao usuário calcular o fatorial várias vezes e limitando o fatorial a números inteiros positivos e menores que 16.

28 – Faça um programa que peça um número inteiro e determine se ele é ou não um número primo. Um número primo é aquele que é divisível somente por ele mesmo e por 1.

29 – Altere o programa de cálculo dos números primos, informando, caso o número não seja primo, por quais números ele é divisível.

30 – Faça um programa que mostre todos os primos entre 1 e N sendo N um número inteiro fornecido pelo usuário. O programa deverá mostrar também o número de divisões que ele executou para encontrar os números primos. Serão avaliados o funcionamento, o estilo e o número de testes (divisões) executados.

31 – Faça um programa que peça um número inteiro positivo e em seguida mostre este número invertido. Exemplo: 12376489 => 98467321

32 – Sendo $H = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$, faça um programa que calcule o valor de H com N termos.

33 – Dado uma string com uma frase informada pelo usuário (incluindo espaços em branco), conte:

a) Quantos espaços em branco existem na frase.

b) Quantas vezes aparecem as vogais a, e, i, o, u.

34 – Um palíndromo é uma sequência de caracteres cuja leitura é idêntica se feita da direita para esquerda ou vice-versa. Por exemplo: OSSO e OVO são palíndromos. Em textos mais complexos os espaços e pontuação são ignorados. A frase “SUBI NO ONIBUS” é o exemplo de uma frase palíndroma onde os espaços foram ignorados. Faça um programa que leia uma sequência de caracteres, mostre-a e diga se é um palíndromo ou não.

35 – Crie uma classe que modele uma bola, dado:

I – Atributos: cor, circunferência e material

II – Métodos: trocaCor e mostraCor

36 – Crie uma classe que modele um quadrado, dado:

I – Atributos: tamanho do lado

II – Métodos: mudarValorDoLado, retornarValorDoLado e calcularArea

37 – Crie uma classe que modele um retângulo, dado:

I – Atributos: ladoA e ladoB ou (comprimento e largura, ou base e altura, a escolher)

II – Métodos: mudarValorDosLados, retornarValorDosLados, calcularArea e calcularPerimetro

III – Crie um programa que utilize esta classe. Ele deve pedir ao usuário que informe as medidas de um local. Depois, deve criar um objeto com as medidas e calcular a quantidade de pisos e de rodapés necessárias para o local.

38 – Crie uma classe que modele uma pessoa:

I – Atributos: nome, idade, peso e altura

II – Métodos: envelhecer, negordar, emagrecer, crescer

Obs.: Por padrão, a cada ano que nossa pessoa envelhece, sendo a idade dela menor que 21 anos, ela deve crescer 0,5cm.

39 – Faça uma classe `contaInvestimento` que seja semelhante a classe `contaBancaria`, com a diferença de que se adicione um atributo `taxaJuros`. Forneça um construtor que configure tanto o saldo inicial como a taxa de juros. Forneça um método `adiconeJuros` (sem parâmetro explícito) que adicione juros à conta. Escreva um programa que construa uma poupança com um saldo inicial de R\$1.000,00 e uma taxa de juros de 10%. Depois aplique o método `adiconeJuros()` cinco vezes e imprime o saldo resultante.

40 – Dado a lista de animais:

Nome	Espécie
Bo	canis
Thor	canis
Apolo	canis
Zeus	canis
Felicia	felis
Naja	serpente
Sussy	felis
Nagani	serpente

a) Filtre por serpentes

b) Filtre por cachorros.

41 – Usando `arr.map` faça um programa que retorne o cubo destes números:

```
const numeros = [1, 2, 3, 4, 5];
```

42 – Usando `arr.map` faça um programa que retorne o fatorial de cada número da variável `numeros`.

43 – Retorne a URL da “boxart” de maior área.

```
Const boxarts = [  
  {width: 200, height: 200, url:  
    "https://www.iconfinder.com/icons/4612830/candle\_celebration\_decoration\_flame\_light\_icon"},  
  {width: 150, height: 200, url:  
    "https://cdn4.iconfinder.com/data/icons/beauty-spa-outline-1/32/  
shower\_bath\_bathroom\_water\_bathtub-512.png"},  
  {width: 300, height: 200, url:  
    "https://www.iconfinder.com/icons/4612850/beauty\_cucumber\_food\_slice\_vegetable\_icon"},  
  {width: 425, height: 150, url:  
    "https://www.iconfinder.com/icons/4612855/beverage\_drink\_glass\_juice\_wine\_icon"}]
```

44 – Calcule o preço total de todos os itens do tipo books:

```
let shoppingCart = [  
  {productTitle: “Functional Programming”, type: “books”, amount: 10},  
  {productTitle: “Kindle”, type: “electronics”, amount: 30},  
  {productTitle: “Shoes”, type: “fashion”, amount: 20},  
  {productTitle: “Clean Code”, type: “books”, amount: 60}]
```

45 – Fatorial do Joãozinho: <https://br.spoj.com/problems/FATORIAL/>

46 – Torneio de par ou ímpar: <https://br.spoj.com/problems/PAR/>

47 – Segundo maior número de uma lista: <https://br.spoj.com/problems/VICE12/>

48 – Some 2 números na base 36: <https://br.spoj.com/problems/NUMEROMG/>

49 – Acordes Intergaláticos:

Problema A: <https://maratona.ime.usp.br/hist/2017/prim-fase17/maratona.pdf>

50 – Despojados:

Problema D: <https://maratona.ime.usp.br/hist/2017/prim-fase17/maratona/pdf>

51 – Faça um programa que simule um lançamento de dados. Lance o dado 100 vezes e armazene os resultados em um vetor. Depois, mostre quantas vezes cada valor foi conseguido. Dica: use um vetor de contadores(1 – 6) e uma função para gerar números aleatórios, simulando os lançamentos dos dados.

52 – Dizemos que uma sequência de inteiros positivos é k-alternante se for composta alternadamente por segmentos de números pares de tamanho k e segmentos de números ímpares de tamanho k.

Exemplos:

A sequência 1, 3, 6, 8, 9, 11, 2, 4, 1, 7, 6, 8 é 2-alternante.

A sequência 2, 1, 4, 7, 8, 9, 12 é 1-alternante.

A sequência 4, 2, 3, 1, 6, 4, 2, 9, 3 não é alternante.

A sequência 1, 3, 5 é 3-alternante.

Dado $n \geq 1$ e uma sequência com n inteiros, verificar se existe um inteiro $k \geq 1$ tal que a sequência é k-alternante. Dê como saída também o valor de k caso a sequência seja alternante.

53 – Um número A é dito permutação de um número B se os dígitos de A formam uma permutação dos dígitos de B.

Exemplo:

5412434 é uma permutação de 4321445, mas não é uma permutação de 4312455.

Obs.: Considere que o dígito 0 (zero) não aparece nos números.

a) Faça uma função contadígitos que dados um inteiro n e um inteiro d, $0 < d \leq 9$, devolve quantas vezes o dígito d aparece em n.

b) Usando a função do item anterior, faça um programa que lê dois inteiros positivos a e b e responda se a é permutação de b.

54 – Dada uma matriz $A_{m \times n}$, imprimir o número de linhas e o número de colunas nulas da matriz.

Exemplo: $m = 4$ e $n = 4$

[1 0 2 3]

[4 0 5 6]

[0 0 0 0]

[0 0 0 0]