Curso Web Moderno - Exercícios Javascript

01) Crie uma função que dado dois valores (passados como parâmetros) mostre no console a soma, subtração, multiplicação e divisão desses valores.

02) Os triângulos podem ser classificados em 3 tipos quanto ao tamanho de seus lados:
Equilátero: Os três lados são iguais. Isósceles: Dois lados iguais. Escaleno: Todos os lados são diferentes.
Crie uma função que recebe os comprimentos dos três lados de um triângulo e retorne sua classificação quanto ao tamanho de seus lados. (Neste exemplo deve-se abstrair as condições matemáticas de existência de um triângulo).

03) Crie uma função que recebe dois parâmetros, base e expoente, e retorne a base elevada ao expoente.

04) Crie uma função que irá receber dois valores, o dividendo e o divisor. A função deverá imprimir o resultado e o resto da divisão destes dois valores.

05) Lidar com números em JavaScript pode dar muita dor de cabeça. Você já viu o que acontece quando faz o seguinte comando no console: console.log(0.1 + 0.2); O resultado será: 0.30000000000000004. Outra coisa importante de observar, é o fato que o ponto é utilizado no lugar da vírgula e vice versa. Com isso, vamos fazer um exercício simples para mostrar dinheiro sempre da forma correta. Desenvolva uma função JavaScript para que ela receba um valor como 0.30000000000000004 e retorne R$0,30 (observe a vírgula e o ponto).

06) Elabore duas funções que recebem três parâmetros: capital inicial, taxa de juros e tempo de aplicação. A primeira função retornará o montante da aplicação financeira sob o regime de juros simples e a segunda retornará o valor da aplicação sob o regime de juros compostos.

07) Uma das vantagens da programação é a automatização de tarefas que não gostamos de realizar. Dito isto, elabore uma função cujo objetivo é resolver a fórmula de Bhaskara. Para isso, sua função deve receber três parâmetros, “ax2”, “bx” e “c”, de tal modo que na equação: $3x^2 - 5x + 12$ os valores seriam respectivamente: 3, -5, 12. Como retorno deve ser passado um vetor que tem 2 valores um para cada possível resultado, mesmo que os resultados sejam iguais. Caso o delta seja negativo, retorne, ao invés do vetor, um string com a frase: “Delta é negativo”.

08) Pedro joga N jogos de basquete por temporada. Para saber como está ele está progredindo, ele mantém registro de todos os as pontuações feitas por jogo. Após cada jogo ele anota no novo valor e confere se o mesmo é maior ou menor que seu melhor e pior desempenho. Dada uma lista string = “pontuação1 pontuação2 pontuação3 etc..”, escreva uma função que ao recebê-la irá comparar os valores um a um e irá retornar um vetor com o número de vezes que ele bateu seu recorde de maior número de pontos e quando fez seu pior jogo. (Número do pior jogo).

Obs.: O primeiro jogo não conta como novo recorde do melhor.
Exemplo:
String: “10 20 20 8 25 3 0 30 1”
Retorno: [3, 7] (Significa que ele bateu três vezes seu recorde de melhor pontuação e a pior pontuação aconteceu no sétimo jogo.)

09) Construa uma função para um sistema de notas de uma instituição que possui a seguinte política de classificação: Todo aluno recebe uma nota de 0 a 100. Alunos com nota abaixo de 40 são reprovados. As notas possuem a seguinte regra de arredondamento: Se a diferença entre a nota e o próximo múltiplo de 5 for menor que 3, arredondar a nota para esse próximo múltiplo de 5. Se a nota for abaixo de 38, não é feito nenhum arredondamento pois esta nota resulta na reprovação do aluno. Por exemplo, a nota 84 será arredondada para 85, mas a nota 29 não será arredondada por ser abaixo de 40 e não ser possível arredondamento eficiente, ou seja, que evite a reprovação do aluno. No caso de a nota ser 38, o arredondamento é possível pois atingirá 40 e o aluno será aprovado.

10) Crie uma função que verifica se um número inteiro passado como parêmetro é divisível por 3 e retorne true ou false.

11) As regras para o cálculo dos anos bissextos são as seguintes:
De 4 em 4 anos é ano bissexto;
De 100 em 100 anos não é ano bissexto;
De 400 em 400 anos é ano bissexto;
Prevalecem as últimas regras sobre as primeiras.
Partindo daí elabore uma função que recebe um ano e calcula se ele é ano bissexto, imprimindo no console a mensagem e retornando true ou false.

12) Faça um algoritmo que calcule o fatorial de um número.

13) Crie um programa que exibe se um dia é dia útil, fim de semana ou dia inválido dado o número referente ao dia. Considere que domingo é o dia 1 e sábado é o dia 7. Utilize a estrutura Switch.

14) Crie uma estrutura condicional switch que receba uma string com o nome de uma fruta e que possua três casos: Caso maçã, retorne no console: “Não vendemos esta fruta aqui”. Caso kiwi, retorne: “Estamos com escassez de kiwis”. Caso melancia, retorne: “Aqui está, são 3 reais o quilo”. Teste com estas três opções .Crie também um default, que retornará uma mensagem de erro no console.

15) Um homem decidiu ir à uma revenda comprar um carro. Ele deseja comprar um carro hatch, e a revenda possui, além de carros hatch, sedans, motocicletas e caminhonetes. Utilizando uma estrutura switch, caso o comprador queira o hatch, retorne: “Compra efetuada com sucesso”. Nas outras opções, retorne: “Tem certeza que não prefere este modelo?”. Caso seja especificado um modelo que não está disponível, retorne no console: “Não trabalhamos com este tipo de automóvel aqui”.

16) Utilizando a estrutura do Switch faça um programa que simule uma calculadora básicaO programa recebe como parâmetros dois valores numéricos e uma string referente à operação e a realize com os valores

numéricos na ordem que foram inseridos. Por exemplo: calculadora (2, ‘+’, 3). A função efetuará a soma de 2 e 3. Dica: Os sinais das operações são: ‘+’. ‘-’, ‘*’ e ‘/’. Crie um caso default para operações inválidas.

17) Um funcionário irá receber um aumento de acordo com o seu plano de trabalho, de acordo com a tabela abaixo:

Plano	Aumento
A	10%
B	15%
C	20%

Faça uma função que leia o plano de trabalho e o salário atual de um funcionário e calcula e imprime o seu novo salário. Use a estrutura switch e faça um caso default que indique que o plano é inválido.

18) Faça um programa que leia um número entre 0 e 10, e escreva este número por extenso. Use o comando switch. Crie um case default que escreva ‘Número fora do intervalo.’

19) O cardápio de uma lanchonete é o seguinte:

Código	Descrição do Produto	Preço
100	Cachorro Quente	R$ 3,00
200	Hambúrguer Simples	R$ 4,00
300	Cheeseburguer	R$ 5,50
400	Bauru	R$ 7,50
500	Refrigerante	R$ 3,50
600	Suco	R$ 2,80

Implemente uma função que receba como parâmetros o código do item pedido, a quantidade e calcule o valor a ser pago por aquele lanche. Considere que a cada execução somente será calculado um item. Use o comando switch. Crie um caso default para produto não existente.

20) Crie um programa para informar quais e quantas notas são necessárias para entregar o mínimo de cédulas para um determinado valor informado pelo usuário considerando notas de R$ 100, R$ 50, R$ 10 e R$ 5 e R$ 1. Seu programa deve mostrar apenas as notas utilizadas. Por exemplo, ao solicitar R$18, o programa deve informar apenas a seguinte informação (note que não foram exibidas informações sobre as demais cédulas): 1 nota(s) de R$ 10. 1 nota(s) de R$ 5. 3 nota(s) de R$ 1.

21) Criar um programa para identificar o valor a ser pago por um plano de saúde dada a idade do conveniado considerando que todos pagam R$ 100 mais um adicional conforme a seguinte tabela: 1) crianças com menos de 10 anos pagam R$80; 2) conveniados com idade entre 10 e 30 anos pagam R$50; 3) conveniados com idade acima de 30 e até 60 anos pagam R$ 95; e 4) conveniados acima de 60 anos pagam R$130

22) Criar uma função para calcular o valor a ser pago de anuidade de uma associação. A função recebe como parâmetro um inteiro que representa o mês (1 - janeiro, 2 - fevereiro…) que foi paga e o valor da anuidade. A anuidade deve ser paga no mês de janeiro. Por mês, é cobrado 5% de juros (sob o regime de juros compostos). O retorno deve ser o valor a ser pago para o respectivo mês escolhido.

23) Escreva um algoritmo que leia o código de um aluno e suas três notas. Calcule a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a maior nota seja 4 e para as duas restantes, 3. Mostre o código do aluno, suas três notas, a média calculada e uma mensagem "APROVADO" se a média for maior ou igual a 5 e "REPROVADO" se a média for menor que 5. Repita a operação até que o código lido seja negativo.

24) Crie um programa que imprima 11 vezes a frase " Hello World!" utilizando uma estrutura de repetição while.

25) Escrever um programa para exibir os números de 1 até 50 na tela.

26) Fazer um programa para encontrar todos os pares entre 1 e 100.

27) Construa uma função que receba como parâmetros as alturas e as taxas de crescimento anuais de duas crianças e calcule se existe uma criança menor, caso exista se a criança menor ultrapassará a maior e em quantos anos isso acontecerá. Utilize centímetros para as unidades de medida.

28) Ler um vetor de números inteiros e imprimir quantos são pares e quantos são ímpares.

29) Utilizando a estrutura de repetição for, faça uma função que percorra um vetor e conte quantos números deste vetor estão no intervalo [10,20] (repare que o intervalo é fechado, ou seja, inclui o 10 e o 20) e quantos deles estão fora do intervalo, escrevendo estas informações.

30) Escreva um algoritmo que percorre um vetor de inteiros e defina o maior e menor valor dentro do vetor.

31) Escrever um algoritmo que percorre um vetor de inteiros, conta quantos números negativos há nesse vetor e imprime a quantidade no console.

32) Construir um algoritmo que calcule a média aritmética dos valores de um vetor de inteiros.

33) Crie três vetores, chamados vetorInteiro, vetorString e vetorDouble. Cada um destes vetores deverá conter quatro valores, sendo o primeiro com valores inteiros, o segundo com strings e o terceiro com valores decimais. Declarados os vetores, utilize a função de união concat() de duas maneiras diferentes para unir os vetores, e mostre o resultado no console. Todos os elementos do vetor resultado deverão aparecer no console.

34) Construa uma função que receberá duas Strings de tamanhos variados e que retornará True ou False caso todos os caracteres (independentemente de ser maiúsculo ou minúsculo) estejam contidos em ambas palavras.

35) Crie dois vetores chamados vetorPilha e vetorAdiciona. Inicialmente, o vetorPilha conterá cinco elementos inteiros: [1, 2, 3, 4, 5]. Você deverá adicionar os valores contidos no vetorAdiciona [6, 7, 8, 9, 10] ao vetor pilha e mostrá-los no console. É importante lembrar que o método Push retorna somente o tamanho do Vetor. Ao final das operações imprima os vetores no console.

36) Crie duas funções que recebem dois parâmetros, um vetor com apenas valores numéricos e um número inteiro. Faça com que a primeira função retorne outro vetor que será resultado da multiplicação de cada elemento pelo número passado como parâmetro. A segunda função fará o mesmo da primeira se e somente se o valor do elemento for maior que 5.

37) Escreva duas funções, uma para progressão aritmética e uma para progressão geométrica que recebam como parâmetros um número n (número de termo), $a1$ (o primeiro termo) e r (a razão) e escreva os n termos , bem como a soma dos elementos.

38) Escreva uma função que receba dois parâmetros início e fim. Essa função deve imprimir todos os números ímpares que estão entre esses valores. Por padrão os valores devem ser 0 para início e 100 para fim. Atente para corrigir a ordem dos parâmetros caso a função receba o valor maior antes do menor.

39) Crie uma função que receba dois vetores de igual tamanho e troque seus elementos de modo que o primeiro elemento do vetorA passe a ser o primeiro elemento do vetorB e vice versa e assim sucessivamente. Faça a troca sem utilizar uma variável auxiliar.

40) Faça uma função que receba como parâmetro um vetor de notas e mostre os conceitos de cada uma de modo que de 0,0 a 4,9 seja atribuído o conceito D, de 5,0 a 6,9 seja atribuído o conceito C, de 7,0 a 8,9 o conceito B e de 9,0 a 10,0 o conceito A.