

Os exercícios estão separados por tópicos na seção a seguir, as resoluções estarão na seção seguinte. **Atenção:** Tente fazer o exercício antes de conferir sua resolução, e use ela para conferir o que você estava errando.

## 1 Exercícios

### 1.1 Variáveis e operadores

1. Crie uma variável que armazene uma temperatura em Fahrenheit, e realize a conversão para Celsius. A equação para realizar a conversão é:

$$C = \frac{F - 32}{1.8}$$

2. Crie duas variáveis **nome** e **sobrenome**. Crie uma nova variável chamada **nomeCompleto** e realize a concatenação de nome e sobrenome com template strings.
3. Crie cinco variáveis que representam cinco notas de um estudante. Calcule a média ponderada, sabendo que o peso das notas são respectivamente: 3, 2, 1, 4 e 5.
4. Crie duas variáveis que representam as dimensões (em km) de um terreno: **comprimento** e **largura**. Calcule a área deste terreno, em seguida converta para hectares. **Nota:** 1 km<sup>2</sup> equivale a 100 hectares.
5. Crie uma variável que armazena uma temperatura em Kelvin. Converta para Celsius. A equação é:

$$C = K - 273$$

### 1.2 Estruturas condicionais

1. Crie três variáveis: a, b e c. Estas variáveis armazenam números. Exiba qual destes números é o maior.
2. Crie três variáveis que representam os três lados de um triângulo. Aplique a seguinte regra para definir se o triângulo é possível: Se a soma de dois lados é maior que o terceiro lado.
3. Crie uma variável idade. Caso seja uma idade inválida (negativa ou maior que 130) mostre uma mensagem de aviso.
4. Crie duas variáveis: salário e quantidadeDependentes. Siga a seguinte regra para aplicar ajustes salariais: Caso não possua dependentes não realizar ajustes no salário, se houver entre 1 e 5 aumentar em 30% o salário. Caso seja acima de 5 aumentar em 40% o salário.

5. Crie uma variável para armazenar um dia da semana (1 - Domingo, 2 - Segunda, ... 7 - Sábado). Com base no valor indique se é final de semana ou dia de útil.
6. Crie uma variável ano e verifique se este ano é bissexto. Um ano é bissexto quando: **Caso 1)** É um número divisível por 4, mas não é divisível por 100. **Caso 2)** É um número divisível por 4, por 100 e por 400.

### 1.3 Estruturas de seleção

1. Defina uma variável para armazenar um caractere e determine se é uma vogal ou uma consoante. Use um switch-case para implementar a lógica.
2. Defina uma variável para armazenar um mês do ano (em número) e imprima o nome do mês correspondente. Use um switch-case para implementar a lógica.
3. Defina uma variável para armazenar um número de 1 a 12 e imprima o número de dias correspondente ao mês. Use um switch-case para implementar a lógica. Considere que fevereiro tem 28 dias em anos não bissextos.
4. Defina uma variável para armazenar um número de 1 a 4 e imprima o nome da estação do ano correspondente. Use um switch-case para implementar a lógica.
5. Defina uma variável para armazenar uma nota (de 0 a 10) e imprima a menção correspondente. Use um switch-case para implementar a lógica. Considere as seguintes faixas de notas: de 0 a 4 - Insuficiente, de 5 a 6 - Regular, de 7 a 8 - Bom, de 9 a 10 - Excelente.

### 1.4 Estruturas de repetição

1. Use um laço while para imprimir na tela todos os números pares de 2 a 10.
2. Use um laço for para imprimir na tela a tabuada do 7 (de 1 a 10).
3. Use um laço for para imprimir na tela a sequência de Fibonacci até o décimo termo.
4. Mostre a seguinte figura com utilização de laços:

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

5. Escreva um programa que use um laço for para imprimir na tela os números de 10 a 1 (em ordem decrescente).
6. Mostre apenas os números ímpares de 1 até 1000.

## 2 Resoluções

### 2.1 Variáveis e operadores

1. 

```
let fTemp = 108.0;
let cTemp = (fTemp - 32) / 1.8;
console.log(`${fTemp}°F => ${cTemp.toFixed(2)}°C`);
```
2. 

```
let nome = "Pedro";
let sobrenome = "Silveira";
let nomeCompleto = nome + " " + sobrenome;

console.log(`Olá, meu nome é ${nomeCompleto}`);
```
3. 

```
let a = 7.5,
    b = 6.6,
    c = 4.2,
    d = 9.5,
    e = 8.8;

let mediaPonderada = (3 * a + 2 * b + 1 * c + 4 * d + 5 * e) / 15;

console.log(`A média ponderada é: ${mediaPonderada}`);
```
4. 

```
const comprimento = 20;
const largura = 40;
const areaEmKm2 = comprimento * largura;
const areaEmHa = areaEmKm2 * 100;

console.log(`${areaEmKm2} km² => ${areaEmHa} ha`)
```
5. 

```
let kTemp = 350;
let cTemp = kTemp - 273;

console.log(`${kTemp}K => ${cTemp}°C`)
```

## 2.2 Estruturas condicionais

```
1. let a = 7,
    b = 7,
    c = 5;

    if (a >= b && a >= c) {
        console.log(`${a} é o maior número`);
    } else if (b >= a && b >= c) {
        console.log(`${b} é o maior número`);
    } else if (c >= a && c >= b) {
        console.log(`${c} é o maior número`);
    }

2. let lado1 = 20,
    lado2 = 15,
    lado3 = 5;

    if (lado1 + lado2 > lado3 && lado1 + lado3 > lado2 && lado2 + lado3 > lado1) {
        console.log("O triângulo é possível");
    } else {
        console.log("O triângulo não é possível");
    }

3. let idade = 200;

    if(idade < 0 || idade > 130) {
        console.log("Idade inválida: " + idade);
    } else {
        console.log("Idade válida");
    }

4. let salario = 3000;
    let quantidadeDependentes = 3;

    if (quantidadeDependentes === 0) {
        console.log("Você não possui dependentes.");
    } else if (quantidadeDependentes >= 1 && quantidadeDependentes <= 5) {
        salario += salario * 0.3;
    } else {
        salario += salario * 0.4;
    }
    console.log(`O salário é: ${salario.toFixed(2)}`);
```

5. `let diaSemana = 7;`

```
if (diaSemana >= 2 && diaSemana <= 6) {  
  console.log("Dia útil");  
} else {  
  console.log("Final de semana");  
}
```

6. `let ano = 2024;`

```
if (  
  (ano % 4 == 0 && ano % 100 != 0) ||  
  (ano % 4 == 0 && ano % 100 == 0 && ano % 400 == 0)  
) {  
  console.log(ano + " é um ano bissexto");  
} else {  
  console.log(ano + " não é um ano bissexto");  
}
```

## 2.3 Estruturas de seleção

1. `const letra = 'f';`

```
switch (letra.toLowerCase()) {  
  case 'a':  
  case 'e':  
  case 'i':  
  case 'o':  
  case 'u':  
    console.log('A letra é uma vogal.');    break;  
  default:  
    console.log('A letra é uma consoante.');}
```

2.

`const mes = 7;`

```
switch (mes) {  
  case 1:  
    console.log('Janeiro');    break;  
  case 2:
```

```
        console.log('Fevereiro');
        break;
    case 3:
        console.log('Março');
        break;
    case 4:
        console.log('Abril');
        break;
    case 5:
        console.log('Maio');
        break;
    case 6:
        console.log('Junho');
        break;
    case 7:
        console.log('Julho');
        break;
    case 8:
        console.log('Agosto');
        break;
    case 9:
        console.log('Setembro');
        break;
    case 10:
        console.log('Outubro');
        break;
    case 11:
        console.log('Novembro');
        break;
    case 12:
        console.log('Dezembro');
        break;
    default:
        console.log('Mês inválido');
}
```

3. const mes = 2;

```
switch (mes) {
    case 1:
    case 3:
    case 5:
    case 7:
    case 8:
    case 10:
```

```
    case 12:
      console.log('31 dias');
      break;
    case 4:
    case 6:
    case 9:
    case 11:
      console.log('30 dias');
      break;
    case 2:
      console.log('28 dias em anos não bissextos');
      break;
    default:
      console.log('Mês inválido');
  }
```

4. const numero = 3;

```
switch (numero) {
  case 1:
    console.log('Verão');
    break;
  case 2:
    console.log('Outono');
    break;
  case 3:
    console.log('Inverno');
    break;
  case 4:
    console.log('Primavera');
    break;
  default:
    console.log('Número inválido');
}
```

5. const nota = 7.5;

```
switch (Math.floor(nota)) { // arredonda para 7
  case 0:
  case 1:
  case 2:
  case 3:
  case 4:
    console.log('Insuficiente');
    break;
```

```
case 5:
case 6:
  console.log('Regular');
  break;
case 7:
case 8:
  console.log('Bom');
  break;
case 9:
case 10:
  console.log('Excelente');
  break;
default:
  console.log('Nota inválida');
}
```

## 2.4 Estruturas de repetição

1. let numero = 2;

```
while (numero <= 10) {
  console.log(numero);
  numero += 2;
}
```

2. for (let i = 1; i <= 10; i++) {  
 console.log(`7 x \${i} = \${7 \* i}`);  
}

3. let primeiroTermo = 0;  
let segundoTermo = 1;

```
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
  const proximoTermo = primeiroTermo + segundoTermo;
  primeiroTermo = segundoTermo;
  segundoTermo = proximoTermo;
  console.log(primeiroTermo);
}
```

4. let text = "";

```
for (let i = 0; i < 5; i++) {
```



```
        for (let j = 0; j <= i; j++) {  
            text += "*";  
        }  
        text += "\n"  
    }  
  
    console.log(text);  
  
5. for (let i = 10; i >= 1; i--) {  
    console.log(i);  
}  
  
6. for (let i = 1; i <= 1000; i++) {  
    if (i % 2 === 1) {  
        console.log(i);  
    }  
}
```

