

2) O loop “for in” itera sobre os índices de um objeto ou arrays, diante disso o índice vai percorrer os índices do array elementos. Já o loop “for of” itera sobre os valores dos elementos de um objeto por exemplo, arrays, strings e dentre outros, no exemplo dado o elemento vai percorrer diretamente os valores do array elementos sem precisar indicar um índice.

3) Este código-fonte em JavaScript implementa um loop while que gera um número crescente de linhas até que a variável número seja maior que 10.

`let i = 0;` \ A variável `i` é inicializada com o valor 0. Esta variável será usada como contador para acompanhar o número de iterações do loop e para exibir o número da linha que será impressa.

`let número = prompt('Insira um valor');` \ A função `prompt()` exibe uma caixa de diálogo solicitando ao usuário que insira um valor. O valor inserido pelo usuário é armazenado na variável `número`. No entanto, este valor vem como string por padrão, então pode ser necessário convertê-lo para número (o que não foi feito explicitamente aqui)

`while (numero <= 10)` \ Este é o início de um loop while, que continuará executando o bloco de código enquanto o valor de `número` for menor ou igual a 10. Se o valor inicial inserido pelo usuário for maior que 10, o loop nunca será executado.

`document.write('<p>Linha ' + i + '</p>');` \ Esta linha imprime uma nova linha no documento HTML, contendo o texto 'Linha ' + `i`. O valor de `i` é o contador que começa em 0 e aumenta a cada iteração, exibindo o número da linha.

`i++;`

`numero++;` \ A variável `i` é incrementada em 1 a cada iteração, o que resulta em uma nova linha com um número crescente. Já a variável `número` também é incrementada em 1, de modo que, eventualmente, o loop se encerre quando `número` for maior que 10.

`}`

4) `let vetor = [];`
`let quantidade;`

`do{`
 `quantidade = Number(prompt("Insira a quantidade de números pares de (2 à 18): "));`
`} while(quantidade < 2 || quantidade > 18);`

`let numero = 2;`
`let i = 0;`

`do{`
 `vetor.push(numero);`
 `numero += 2;`
 `i++;`
`} while (i < quantidade);`

`document.write("<p>Vetor de números pares: " + vetor.join(', ') + "</p>");`

```
5) function converterMaiusculas(texto) {  
    return texto.toUpperCase();  
}
```

```
function contarPalavras(texto) {  
    return texto.split(' ').length;  
}
```

```
function substituirPalavra(texto, antiga, nova) {  
    return texto.replace(antiga, nova);  
}
```

```
let frase = prompt("Digite uma frase:");
```

```
let fraseMaiuscula = converterMaiusculas(frase);  
let numeroDePalavras = contarPalavras(frase);  
let fraseSubstituida = substituirPalavra(frase, "JavaScript", "JS");
```

```
document.write("<p>Frase original: " + frase + "</p>");  
document.write("<p>Frase em maiúsculas: " + fraseMaiuscula + "</p>");  
document.write("<p>Número de palavras na frase: " + numeroDePalavras + "</p>");  
document.write("<p>Frase após substituir 'JavaScript' por 'JS': " + fraseSubstituida + "</p>");
```