

Funções - 3

1) O número **3025** possui a seguinte característica:

$$30 + 25 = 55$$

$$55^2 = \mathbf{3025}$$

Desenvolva uma função que recebe um número inteiro e verifica se o número possui essa característica. Caso o número não tenha 4 dígitos ou não apresente a característica, a função deve retornar 0. Caso contrário, a função deve retornar 1.

2) Fazer uma função que calcula a soma dos divisores próprios de um número e retorna:

- -1: caso, o número seja deficiente;
- 0: caso o número seja perfeito;
- 1: caso o número seja abundante.

Divisores próprios: todos os números inteiros que são menores que o próprio número e o dividem sem deixar resto. Por exemplo, os divisores próprios de 10 são 1, 2 e 5.

Número abundante: a soma dos seus divisores próprios é maior do que o número em si. O número 12 é abundante, pois a soma de 1,2,3,4 e 6 é igual a 16.

Número deficiente: a soma dos seus divisores próprios é menor que o número em si. O número 10 é um caso, os seus divisores 1, 2 e 5 somam 8.

Número perfeito: a soma dos seus divisores próprios é igual ao número em si. É o caso do número 6, que os seus divisores são 1,2 e 3 somando 6.

3) Escreva uma função que recebe um número inteiro N e imprime o padrão:

```
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
...
N N N ... N
```

4) Escreva uma função que recebe um número inteiro N e imprime o padrão:

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
...
1 2 3 ... N
```

5) Faça uma função que converte da notação de 24 horas para a notação de 12 horas. Por exemplo, ela deve converter 14:25 em 2:25 P.M. A entrada é dada por

dois inteiros que representam as horas e os minutos. A função não tem retorno, apenas mostra a conversão.

6) Faça uma função que retorne o reverso de um número inteiro informado. Por exemplo: 127 -> 721.

7) A matriz abaixo representa um "quadrado mágico", pois a soma das linhas, colunas e diagonais é a mesma, 15:

8 3 4

1 5 9

6 7 2

Elabore uma função que recebe uma matriz 3x3 e retorna 1 se ela representa um quadrado mágico, ou 0 caso contrário.

8) Faça uma função que recebe o nome do usuário e mostra o nome em formato de escada:

F

FU

FUL

FULA

FULAN

FULANO

9) Altere a função anterior de modo que a escada seja invertida:

FULANO

FULAN

FULA

FUL

FU

F