

## TESTE 02 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2 (4,0PTS)

NOME: \_\_\_\_\_ TURMA: DS \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

### EXERCÍCIO 01 (1,0 PT)

Dentre algumas formas de se definir espécies de uma Função Exponencial, podemos citar a expressão  $f(x) = c \cdot a^x$  onde  $c$  é uma constante qualquer,  $a$  é a base e  $x$  é o expoente.

Faça o que é pedido:

- a) Crie uma função cuja assinatura é:

```
double Imagem(double c, double a, double x)
```

Essa função recebe três números reais  $c$ ,  $a$  e  $x$  e retorna um valor real que representa o resultado da operação

$$f(x) = c \cdot a^x$$

- b) Crie uma função cuja assinatura é:

```
string Comportamento(double c, double a)
```

Essa função recebe dois números reais  $c$  e  $a$ , e retorna:

- o texto “Crescente” caso  $(c > 0 \text{ e } a > 1) \text{ ou } (c < 0 \text{ e } 0 < a < 1)$
- o texto “Decrescente” caso  $(c < 0 \text{ e } a > 1) \text{ ou } (c > 0 \text{ e } 0 < a < 1)$
- o texto “Inválido” para qualquer outro caso.

### EXERCÍCIO 02 (1,0 PT)

**Ano:** 2015 **Banca:** INEP **Órgão:** ENEM **Prova:** INEP - 2015 - ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio - Primeiro e Segundo Dia – PPL

“O sindicato de trabalhadores de uma empresa sugere que o piso salarial da classe seja de R\$ 1.800,00, propondo um aumento percentual fixo por cada ano dedicado ao trabalho. A expressão que corresponde à proposta salarial ( $s$ ), em função do tempo de serviço ( $t$ ), em anos, é

$$s(t) = 1800 \cdot (1,03)^t$$

De acordo com a proposta do sindicato, o salário de um profissional dessa empresa com 2 anos de tempo de serviço será, em reais, igual a?”



Considerando que as funções do exercício anterior estão adequadamente implementadas e obrigatoriamente fazendo uso dela(s), escreva um programa em C# que:

- Imprima na tela a resposta do problema apresentado.
- Imprima na tela se a expressão que corresponde à proposta salarial (s) apresenta comportamento Crescente, Decrescente ou Inválido.
- Imprima na tela quantos anos serão necessários até que o salário do profissional seja maior que 3.000.

---

### EXERCÍCIO 03 (2,0 PTS)

---

Os "Anos de Nexus Histórico" são momentos críticos na história, cada um representando um evento chave que influenciou drasticamente o curso do tempo. Esses anos são mantidos em uma lista conhecida como *Tempus Nexus*.

De acordo com a representação da lista `linhaTemporal` apresentada acima, faça o que é pedido:

476	1215	1492	1776	1758	1789	1914	1945	1969
-----	------	------	------	------	------	------	------	------

- a) O que será impresso no console caso o código abaixo seja executado (0,5 pt):

```
for(int i = 3; i < linhaTemporal.Count-1;i+=2)
    Console.WriteLine(linhaTemporal[i]);
```

- b) Desenhe o estado da lista após a chamada das seguintes instruções (0,5 pt):

```
linhaTemporal.RemoveAt(1);
linhaTemporal.RemoveAt(5);
linhaTemporal.Add(2024);
```

- c) Crie uma função cuja assinatura é:

```
int VerificaAnosPorSeculo(List<int> anos, int seculo)
```

**Parâmetros:** essa função recebe uma lista qualquer de inteiros (com seus valores já preenchidos - você não precisa preenchê-la) representando um conjunto de anos. Além disso, essa função recebe também um número inteiro denotando um século qualquer.

**Retorno:** seu objetivo é implementar esta função de modo que ela retorne a quantidade de anos na lista que pertencem ao século dado.

Alguns exemplos de entrada e saída caso a lista seja {476, 1215, 1492, 1776, 1758, 1789, 1914, 1945, 1969}

<p><u>Exemplos de entradas e saídas esperadas:</u></p> <p>Entrada: 20 Saída: 3 Explicação: 1914, 1945 e 1969 pertencem ao século 20 (1901-2000).</p> <p>Entrada: 19 Saída: 0 Explicação: Nenhum dos anos na lista pertence ao século 19 (1801-1900).</p> <p>Entrada: 18 Saída: 3 Explicação: 1776, 1758 e 1789 pertencem ao século 18 (1701-1800).</p>	<p><u>Lembrete:</u></p> <p>Século 20 =&gt; valores entre 1901 e 2000 Século 19 =&gt; valores entre 1801 e 1900 Século 18 =&gt; valores entre 1701 e 1800 ...</p>
--	--

