

## PT.UA.DETI.POO.Revisões

NMEC ..... Nome .....

1. Para cada uma das declarações seguintes, assinale com um círculo se é Verdadeira (V) ou Falsa (F):

V / F Na expressão `int x = 5/3`; a variável `x` toma o valor 1.

V / F `java.util.ArrayList` é uma interface que define um conjunto de métodos que são implementados, por exemplo, pela classe `java.util.List`.

V / F O objeto seguinte, `List<Pessoa> tab = new ArrayList<>()`, fornece um método que permite verificar se uma Pessoa com nome “Ana” está na lista.

V / F A class `java.util.HashSet` guarda os elementos de uma forma ordenada.

V / F A expressão seguinte é válida: `Map<int, double> mapa = new TreeMap<>()`;

V / F Se a classe `ABC` implementar a interface `XYZ`, então podemos usar um objeto do tipo `ABC` em situações que se espera um objeto do tipo `XYZ`.

V / F Uma classe pode implementar múltiplas interfaces.

V / F Uma classe parametrizada (i.e. `Set<T>`) pode ser instanciada com um tipo primitivo (i.e. `Set<int>`).

V / F As listas (objetos do tipo `java.util.List`) permitem guardar elementos repetidos.

2. Indique o tipo e o valor de cada uma das expressões seguintes:

```
(1 + 2 + 3 + 4) / 4.0
Math.sqrt(4)
"1234" + 99
11 * 0.25
(int) 11 * 0.25
11 * (int) 0.25
(int) (11 * 0.25)
(int) 2.71828
Math.round(2.71828)
(int) Math.round(2.71828)
Integer.parseInt("1234")
```

3. Imprima no écran a constante `Math.PI`, de modo a ocupar 10 posições, das quais 5 são decimais.

4. Considere, por exemplo, `String name = "123"`. Converta-a para:

- a. `int`
- b. `double`
- c. `long`

5. Escreva uma função que calcule o comprimento mínimo da pista, necessário para um avião descolar, considerando que dados a aceleração  $a$  (m/s) e a velocidade  $v$  (m/s<sup>2</sup>), este comprimento pode ser calculado por  $v^2/2a$ .

6. Escreva uma função que devolva todos os números primos do intervalo  $[a, b]$ .

```
public List<Integer> getPrimesBetween(int a, int b) {  
  
  
  
  
}
```

7. Escreva uma função que crie um vetor de  $n$  números aleatórios, entre  $[a, b]$ .

```
public double[] generateRandomNums(int n, int a, int b) {  
  
  
  
  
}
```

8. Escreva declarações (e.g. `String x;`) que permitam criar estruturas de dados adequadas para conter informação sobre:

- Nomes das ruas de Aveiro.
- Dias da semana, associando número a nome (1, “Monday”), ... , (7, “Domingo”)
- Endereços postais (rua, localidade, código postal, cidade).