

Nº _____ Nome: _____

O Exame é composto por 20 questões. Cada questão vale 1 ponto. Nas questões de escolha múltipla é aplicada uma penalização de 0.25 pontos por resposta errada.

Coloque as suas respostas na grelha. Para cada questão de escolha múltipla (1 a 16) marque uma cruz na opção que considera correta (A, B, C ou D). A resposta às questões de resposta aberta (17 a 20) deve ser colocada na grelha. Em caso de dúvida, dificuldade na legibilidade ou múltiplas respostas, a questão não será considerada. Apenas serão consideradas as respostas da grelha.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A																
B																
C																
D																

17	arr={ , , , , }
18	
19	
20	

1. Em Java todas as instruções que podem ser executadas têm de estar dentro de:

- A – chavetas { }
- B – métodos
- C – de uma classe
- D – de um ficheiro qualquer desde que tenha a extensão .java

2. Qual das seguintes opções é válida para representar uma constante em Java:

- A – int number = 10;
- B – const number = 10;
- C – final int NUMBER = 10;
- D – int NUMBER = 10;

3. Qual o output do código seguinte:

```
public static void main(String[] args) {
    String[] s = new String[2];
    boolean[] b = new boolean[2];
    for (int i = 0; i < 2; i++) {
        System.out.print(s[i] + b[i]);
    }
}
```

- A – falsefalse
- B – nullfalsenullfalse
- C – truetrue
- D – Não escreve nada no output

4. Qual o output do código seguinte:

```
public static void main(String[] args) {  
    int arr [] = new int[10];  
    for (int i = 0; i < 10; ++i) {  
        arr[i] = i/2;  
        arr[i]++;  
        System.out.print(arr[i] + " ");  
        i++;  
    }  
}
```

- A - 0 2 4 6 8
- B - 1 2 3 4 5
- C - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- D - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quantas vezes vai ser visualizada a palavra "Yes" no código seguinte?

```
for (int i = 1; i < 10; i++) {  
    if (i < 3 || i >= 8) {  
        System.out.println("Yes");  
    }  
}
```

- A - 10
- B - 5
- C - 4
- D - 3

6. Que valores podem ter as variáveis (gender e age) para que o resultado da seguinte expressão seja true:
(gender==1 && age>=65)

- A – gender = 1, age = 60
- B – gender = 1, age = 50
- C – gender = 1, age = 65
- D – gender = 0, age = 70

7. Qual o tipo adequado para a variável "result"?

```
int a = 3;  
int b = 2;  
result = ( ( b / a ) == 0 )
```

- A – boolean
- B - int
- C - double
- D – float

8. Na declaração, uma variável fica com os seguintes atributos:

- A – valor, endereço de memória, nome, tipo
- B – valor, nome, tipo
- C – nome, tipo
- D – nome

9. Qual o output do código seguinte:

```
public static void main(String[] args) {  
    int x = 3, y = 5;  
    int a = x + y - x / y + 2;  
    int b = (x + y) - x / (y + 2);  
    System.out.println(a + b);  
}
```

- A – 18
- B – Compilation error
- C – 9
- D – 108

10. Considerando o código seguinte, que opção pode substituir **XXX** para o output ser 135?

```
public static void main(String[] args) {  
    int a[] = {1,2,3,4,5};  
    for( XXX ) {  
        System.out.print(a[e]);  
    }  
}
```

- A - int e=0; e <= 4; e++
- B - int e=0; e < 5; e += 2
- C - int e=1; e <= 5; e += 1
- D - int e=1; e < 5; e += 2

11. Qual das instruções seguintes não é válida?

- A – if(2 == 3) System.out.print("Aprog");
- B – if(2 = 3) System.out.print("Aprog");
- C – if(true) System.out.print("Aprog");
- D – if(2 != 3) System.out.print("Aprog");

12. Qual o output do código seguinte:

```
public static void main(String[] args) {  
    int a1[] = { 1, 2 };  
    int a2[] = a1;  
    System.out.print((a1 == a2) + " ");  
    a1[1]++;  
    System.out.println(a2[1]);  
}
```

- A – false 2
- B – false 10
- C – true 3
- D – true 2

13. Qual das seguintes afirmações é incorreta:

- A – os operadores aritméticos +, -, *, /, % têm o mesmo nível de precedência.
- B – os comentários não perturbam a execução do código.
- C – todas as variáveis têm de ter um tipo associado na declaração.
- D – o nome das variáveis é case-sensitive.

14. Qual o output do código seguinte:

```
public static void main(String[]  
args) {  
    int a=2, b=3;  
    if (a==3)  
        if (b==3)  
            System.out.print("====");  
    else  
        System.out.print("####");  
    System.out.print("&&&&");  
}
```

- A – ====
- B – ####&&&&
- C – ====####
- D – &&&&

15. Quais das seguintes afirmações são corretas?

- [1] todos os espaços no código são ignorados pelo compilador.
- [2] as palavras da sintaxe do Java podem ser usadas como nome de variável.
- [3] um identificador não inicia com número nem contém espaços.
- [4] a execução de um programa Java começa no método main.

- A – 1 e 3
- B – 2 e 4
- C – 3 e 4
- D – 1, 3 e 4

16. Qual a instrução adequada para linha 7 no código seguinte para que a cada elemento do array seja atribuído o dobro do valor do seu índice?

```
1  public class Exerc {  
2  
3  ☐ public static void main(String[] args) {  
4      int[] array = new int[10];  
5  
6      for (int index = 0; index < array.length; index++) {  
7          //<<<<<<<<<<<< here>>>>>>>>>>>>  
8      }  
9  }  
10 }
```

- A - index = 2*index;
- B - array[index] = 2*array[index];
- C - array[2*index] = 2*index;
- D - array[index] = 2*index;

17. Considere o conteúdo do ficheiro "file.txt" e do programa seguintes. Preencha o array *arr* com os valores resultantes da execução do programa.

"file.txt"

```
1 2
3 4 5
```

```
public class Exerc {

    static final String file = "file.txt";

    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
        int[] arr = new int[5];
        doSomething(arr);
    }

    static void doSomething(int[] arr) throws FileNotFoundException {
        Scanner sc = new Scanner(new File(file));
        int i = 0;
        while (sc.hasNextInt()) {
            int number = sc.nextInt();
            if (number % 2 == 0) {
                arr[i] = number;
            }
            i++;
        }
        sc.close();
    }
}
```

18. Escreva o output do seguinte programa?

```
public class Exerc {
    static final int DIM = 3;
    public static void main(String[] args) {
        int[][] arr = { {3, 2, 3},
                        {6, 2, 6},
                        {3, 3, 6} };

        int result = method(arr);
        System.out.println(result);
    }

    public static int method(int[][] arr) {
        int result = 0;
        for (int i = 0; i < DIM; i++) {
            result = result + arr[i][i];
        }
        return result;
    }
}
```

19. Escreva o resultado esperado depois de executar o seguinte código?

```
public class Test{
    public static void main(String[] args) {
        int z = 0;
        int[] num = {1,3,5,2,4};
        for (int i = 0; i < num.length; i++) {
            if(num[i] > z)
                z = num[i];
        }
        System.out.println(z);
    }
}
```

20. Escreva o output do seguinte programa?

```
public static void main(String[] args) {
    int sum = 0;
    for (int num = 1; num < 12; num++) {
        do {
            if (num > 9) {
                sum = sum + num;
            }
        } while (num == 0);
    }
    System.out.println(sum);
}
```