



Nome: \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_

**Instruções para a prova (leia antes de começar):**

- 1) A prova tem a duração de 1h50.
- 2) A resolução dos exercícios pode ser no computador.

**Questão 1 (4 pontos)**

Escreva uma função que permita devolver um número aleatório inteiro entre [10, 20]

Definição da função: `static int aleatorio()`

**Questão 2 (6 pontos)**

Escreva uma função que permita imprimir uma sequência de asteriscos respeitando a ordem dos exemplos.

Definição da função: `static void asteriscos( int n )`

Exemplos:

Para n=2	Para n=3	Para n=4	Para n=5
*	*	*	*
**	**	**	**
*	***	***	***
	**	****	****
	*	***	*****
		**	****
		*	***
			**
			*

**Questão 3 (8 pontos)**

Dizemos que um inteiro positivo n é perfeito se for igual à soma de seus divisores positivos diferentes de n. Por exemplo, 6 é perfeito, pois 1+2+3=6. Escreva uma função que permita imprimir os k primeiros números perfeitos.

Definição da função: `static void listarPerfeitos( int k )`

**Questão 4 (8 pontos)**

Escreva uma função que receba uma matriz A, **quadrada** de números inteiros e devolva uma matriz B, sendo  $B=A+transposta(A)$ .

**Limitação:** A matriz A não deve ser modificada.

Definição da função: `static int[][] maisTransposta( int A[][] )`

**Questão 5 (4 pontos) – Pergunta em aberto**

Qual é o conceito que você tem estudado e dominado na disciplina de Processamento da Informação neste quadrimestre? Faça uma pergunta (a mais completa e mais complexa possível) e a resposta. Apresente informações claras. Esta pergunta tem a finalidade de estimar seu grau de rigorosidade em lógica de programação.