

Orientações gerais:

- Para escrever os algoritmos só é permitido usar as palavras-chave: **algoritmo**, **declare**, **fim-algoritmo**, **leia**, **escreva**, **numerico**, **literal**, **logico**, **se**, **entao**, **senao**, **fim-se**, **repita**, **fim-repita**, **interrompa**, **e**, **ou**, **nao**, **falso**, **verdadeiro**.
- Não é permitido sair da sala, durante a realização da prova.

Questão 1. (valor 2 pontos)

Considerando as seguintes declarações de variáveis:

- 1 declare A, B, C, E, F, G numerico
- 2 declare H, K, L, M logico
- 3 declare N literal

Determine quais atribuições abaixo estão corretas. E para as atribuições incorretas, explique o erro:

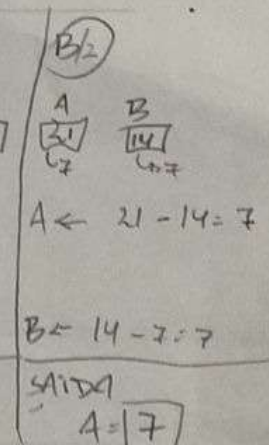
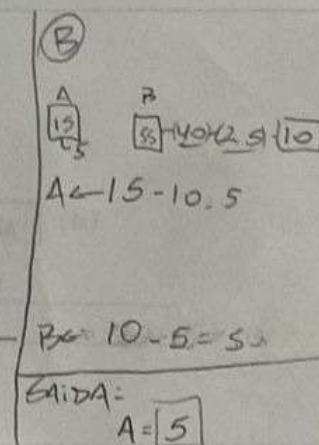
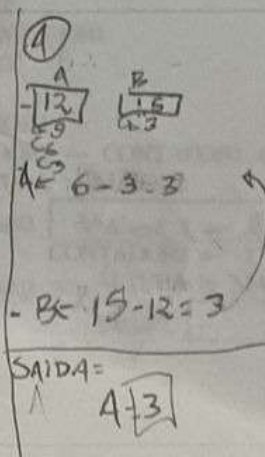
- 1 $A \leftarrow B * C - A > F$ - *Correto*
- 2 $E \leftarrow (F * 10) / (C + B * G)$ - *Correto*
- 3 $H \leftarrow B > C \text{ e } D + F * 10 \text{ ou } K \text{ e } \text{nao} (L \text{ ou } M)$ - *Correto*
- 4 $N \leftarrow \text{"falso"}$ - *Correto*

Questão 2. (valor 2 pontos)

Dado o algoritmo:

```

1 algoritmo
2 declare A, B numerico
3 leia A, B
4 repita
5     se A = B
6     entao interrompa
7     fim-se
8     se A > B
9     entao A ← A - B
10    senao B ← B - A
11    fim-se
12 fim-repita
13 escreva A
14 fim-algoritmo
    
```



- a) Faça o acompanhamento desse algoritmo, considerando que, quando for solicitado, os valores que serão passados para o algoritmo são 12 e 15, respectivamente. Responda: Qual é o valor que será apresentado na saída, após esse acompanhamento?

- b) Faça o acompanhamento também para as entradas 15 e 55 e para as entradas 21 e 14. Considerando os resultados obtidos para os valores de entrada responda: qual é a operação matemática que está implementada neste algoritmo.

Questão 3. (valor 2 pontos)

Escreva um algoritmo que calcule e apresente na saída a soma dos valores pares entre 0 (zero) e n (inclusive), onde n é um valor par que deverá ser passado para o algoritmo.

Questão 4. (valor 2 pontos)

Faça um algoritmo que calcule e escreva a soma dos 15 primeiros termos da série:

$$S = 1 + \frac{2}{3 * x} + \frac{4}{5 * x} + \frac{8}{7 * x} + \dots$$

Questão 5. (valor 2 pontos)

Complete o algoritmo seguinte que lê o nome e altura de mulheres inscritas num concurso de beleza. Para cada candidata é digitada uma linha contendo o seu nome e sua altura. A última linha que não corresponde a nenhuma moça, contém a palavra VAZIO no lugar do nome e 0 (zero) no lugar da altura. O algoritmo deverá apresentar, no final, as duas maiores alturas e quantas candidatas as possuem:

```

1  algoritmo
2  declare ALTURA, MAIOR1, MAIOR2, CONTADOR1, CONTADOR2 numérico
3  declare NOME literal
4  CONTADOR1 ← 0
5  CONTADOR2 ← 0
6  MAIOR1 ← -1
7  MAIOR2 ← -1
8  repita
9  leia NOME, ALTURA
10 se [ ] (a) NOME = "VAZIO" e ALTURA = 0
11   então interrompa
12 fim-se
13 se ALTURA > MAIOR1
14   então MAIOR2 ← MAIOR1
15         CONTADOR2 ← CONTADOR1
16         MAIOR1 ← ALTURA
17         CONTADOR1 ← 1
18 senao se ALTURA = MAIOR1
19   então CONTADOR1 ← CONTADOR1 + 1
20   senao se ALTURA > MAIOR2
21     então [ MAIOR2 ← ALTURA ] (b)
22           CONTADOR2 ← 1
23   senao se ALTURA = MAIOR2
24     então [ ] (c) CONTADOR2 ← CONTADOR2 + 1
25   fim-se
26   fim-se
27   fim-se
28 fim-se
29 fim-repita
30 escreva " A(s) primeira(s) mais alta(s) mede(m) ", MAIOR1, " (cm) na
    quantidade de ", CONTADOR1, " mulher(es) "
31 [ ] (d) A RESPOSTA ESTA NA FOLHA
32 fim-algoritmo

```