

Disciplina: Algoritmos 1

Professor: Adilso Nunes de Souza, Maikon Cismoski dos Santos

Lista de exercícios 7

6 – Analise o programa apresentado abaixo e execute o teste de mesa neste programa, apresente ao final os valores exibidos na tela:

```
1  #include<iostream>
2  #include<cstdio>
3  #include<cstdlib>
4
5  using namespace std;
6
7  main()
8  {
9      int a = 2, b = 5, c = 0, i = 0, k = 0;
10     while(i < 3)
11     {
12         a = i;
13         k = i;
14         do
15         {
16             k = k + i;
17             c = 0;
18             c += a * b;
19             k++;
20         } while(k <= 3);
21         i++;
22     }
23     cout << "Valor final de A: " << a << endl;
24     cout << "Valor final de B: " << b << endl;
25     cout << "Valor final de C: " << c << endl;
26 }
```

O resultado final do programa será:

A = 2

B = 5

C = 10

7 - O programa apresentado abaixo deveria receber um número qualquer e calcular o fatorial do número informado. Propositalmente o programa não está funcionando, analise o código e indique as devidas correções para que o programa calcule corretamente o fatorial.

Fatorial de 4: $4 * 3 * 2 * 1 = 24$

```

5  main()
6  {
7      setlocale(LC_ALL, "portuguese");
8      int x, fat, a;
9      cout << "Digite um numero: ";
10     cin >> a;
11     if(a < 0)
12         cout << "Não existe fatorial de número negativo" << endl;
13     else if(a == 0)
14         cout << "Fatorial de 0 é 1" << endl;
15     else
16     {
17         x = 1;
18         fat = 1;
19         while (x <= a)
20         {
21             fat = fat * x;
22             a++;
23         }
24         cout << "Fatorial: " << fat << endl;
25     }
26 }

```

O incremento está sendo realizado no valor informado pelo usuário, na variável *a*, como é possível observar na linha 22. Com isso, o programa não realiza a operação esperada, o cálculo fatorial, para a resolução, o valor deveria ser incrementado na variável *x*, que é quem controla a operação do *while*.

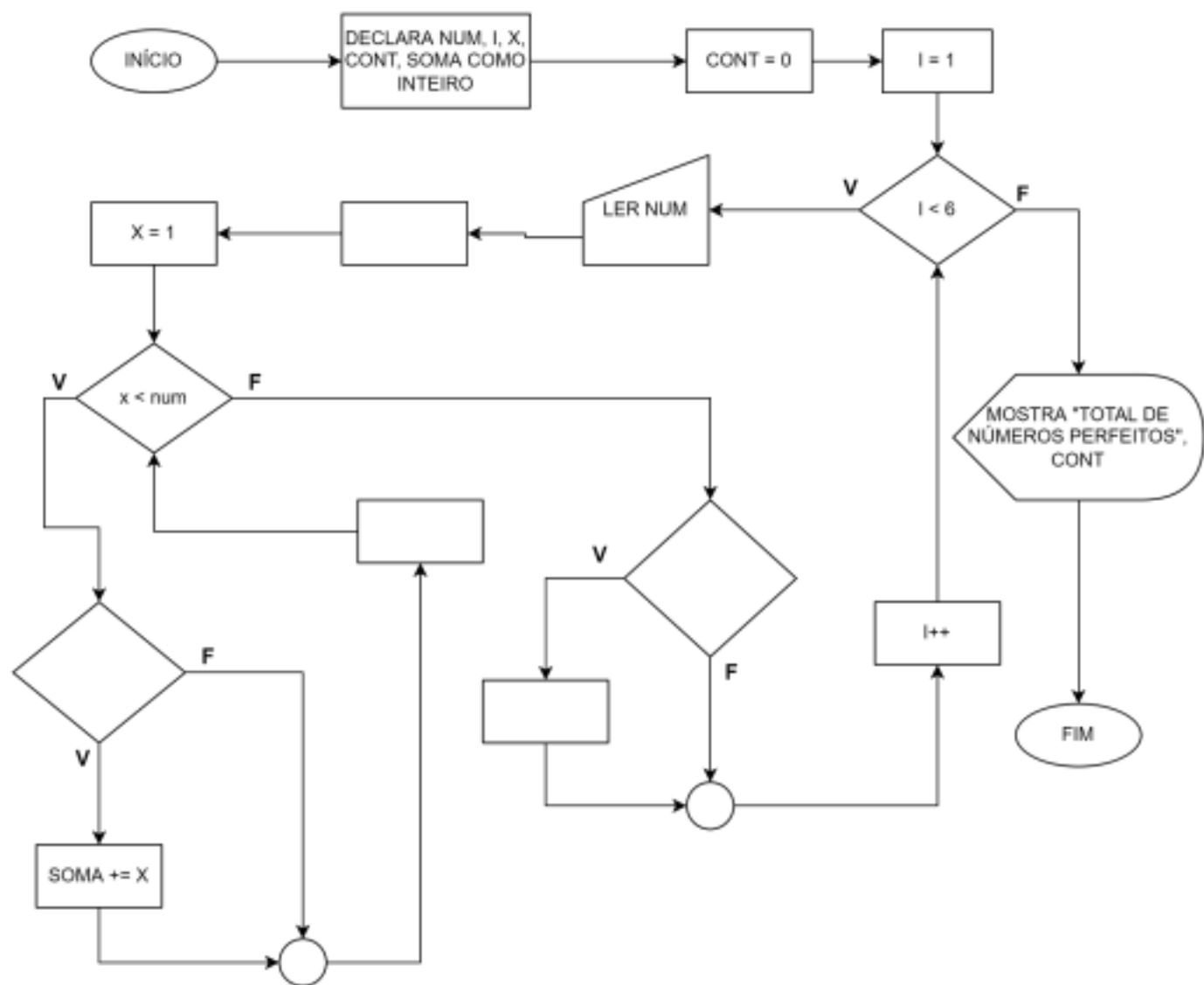
8 - Analise as expressões apresentadas abaixo e indique o valor resultante em cada uma das expressões:

- A) $5 + 10 * 5 \% 6 = 7$
- B) $2.0 + 10.0 / 4.0 = 4.5$
- C) $3 * 3 + (10 + 10) / 2 = 19$
- D) $3 \% 2 * 2 + 7 / 2 = 5$

9 - O diagrama de blocos apresentado abaixo representa a solução para o algoritmo descrito: "Crie um algoritmo que receba 5 valores inteiros e verifique quantos desses valores são perfeitos. Um número perfeito é aquele em que a soma dos seus divisores, exceto ele, seja igual a ele próprio.

Ex.: $6 = 1+2+3$; $28=1+2+4+7+14$."

Verifique o diagrama apresentado e preencha os espaços em branco com a instrução adequada:



Verifique o diagrama apresentado e preencha os espaços em branco com a instrução adequada:

