

Nome: *EXAME SIMULADO (EXEMPLO)*

2º semestre 2021

Instruções para a prova

- A prova é sem consulta;
- A prova dura 1 hora e 40 minutos;
- Esta folha de enunciados deverá ser entregue ao professor junto com a folha de respostas;
- Onde for adequado, use a função `float pow(float x, float y)` para calcular x^y , a função `float sqrt(float x)` ou `float sqrt(int n)` para calcular \sqrt{x} , a função `float cbrt(float x)` para calcular $\sqrt[3]{x}$, a função `int abs(int x)` para calcular o valor absoluto (módulo) de um número inteiro x , a função `float fabs(float x)` para calcular o valor absoluto (módulo) de um número real x , e a função `int trunc(float x)` para calcular a parte inteira de um número real x .
- Nos exemplos de execução de programas, a saída para a tela emitida pelo programa está em *itálico* e a entrada do usuário está representada em **negrito**.

Questão 1 (40 pontos)

Escreva um programa em C++ que receba como entrada três números inteiros e responda em que situação estes números estão. Se estão em ordem crescente (todos distintos) responda CRESCENTE. Se estão em ordem decrescente (todos distintos) responda DECRESCENTE. Caso contrário responda OUTRA.

Exemplo 1 de execução:

Informe três valores: 1 2 3
CRESCENTE

Exemplo 2 de execução:

Informe três valores: 1 5 2
OUTRA

Exemplo 3 de execução:

Informe três valores: 4 2 -1
DECRESCENTE

Questão 2 (60 pontos)

Escreva um programa em C++ que receba como entrada uma sequência de pares de inteiros ($n1, n2$) e escreva o resultado da expressão $(x^2 + 3y - 10)$. Na expressão, x é o maior valor do par ($n1, n2$) e y é o menor valor do par. O programa deve parar quando o resultado da expressão for zero.

Exemplo de execução:

Digite par de inteiros: 2 3
Resultado: 5
Digite par de inteiros: 5 2
Resultado: 21
Digite par de inteiros: 5 5
Resultado: 30
Digite par de inteiros: 4 -2
Resultado: 0