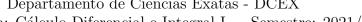
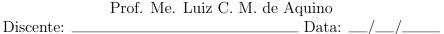
## Ministério da Educação

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri Faculdade de Ciências Sociais, Aplicadas e Exatas - FACSAE Departamento de Ciências Exatas - DCEX









## Avaliação III

## Instruções

- Todas as justificativas necessárias na solução de cada questão devem estar presentes nesta avaliação;
- As respostas finais de cada questão devem estar escritas de caneta;
- Esta avaliação tem um total de 35,0 pontos.
- 1. Considere a função dada por  $f(x) = 3x^3 4x$ . Determine o que for solicitado abaixo.
  - (a) [2,0 pontos] Determine os intervalos de crescimento ou de decrescimento de f.
  - (b) [2,0 pontos] Determine os intervalos nos quais a concavidade do gráfico de f é para baixo ou para cima.
  - (c) [4,0 pontos] Esboce o gráfico de f.
- 2. [9,0 pontos] Determine a constante c tal que o gráfico da função dada por  $f(x) = \left(1 \frac{2c}{3}\right)x^3 + (3 2c)x$  seja sempre decrescente.
- 3. [9,0 pontos] Ache a maior área possível do triângulo formado no primeiro quadrante pelos eixos  $x \in y$  e pela reta passando pelo ponto (2, 5).
- 4. [9,0 pontos] Determine o ponto da parábola  $y = 2x^2$  que está mais próximo do ponto (0, 1).