



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
CAMPUS VII - UNIDADE TIMÓTEO

Prova 1 – Disciplina: Cálculo I – Prof.: Rutyele R. Caldeira Moreira

Curso: Engenharia de Computação – Turno: Diurno

Aluno(a): .....

Data: 30/01/2021

Valor: 15 pontos

Nota: \_\_\_\_\_

**Questão 1) [5 pontos]** Seja a função  $f(x) = \frac{-x^2+4}{x(x-5)}$ .

- a) Encontrar o conjunto domínio;
- b) Calcular os limites laterais em cada ponto que está fora do domínio;
- c) Calcular  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  e  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ;
- d) Explicitar as assíntotas verticais e horizontais do gráfico, se existirem;
- e) Esboçar o gráfico. Qual o conjunto imagem?

**Questão 2) [3 pontos]** Seja a função  $f(x) = (\sqrt{x^2 - 3x + 2})^2$ . Encontrar o domínio, a imagem e construir o gráfico.

**Questão 3) [8 pontos]** Calcular os limites:

- a)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2-x}{x^3-8}$
- b)  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(3+h)^3-27}{h}$
- c)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3-x}{\sqrt{4x^2+x+2}}$
- d)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(2x)-\cos x}{x^2}$

**Boa Prova!!!!**