

Questões de Aplicações de Derivadas e de Integrais

Prof. Milton Borba

- 1) Entre duas raízes de uma função diferenciável, sempre há um ponto crítico. Justifique.
- 2) Calcule $\lim_{t \rightarrow 2} \frac{\cos^2(\pi/t)}{(t-2)^2}$
- 3) Calcule o valor aproximado de $\ln(0,95)$
- 4) Um funil recebe $2l/min$ de um líquido que escorre por baixo na velocidade de $0,5l/min$. Se o funil tem uma abertura de 60° , calcule com que velocidade sobe a altura do líquido quando esta for de $5cm$?
- 5) Analise e faça o gráfico de $y = x \cdot \ln^2 x$
- 6) Uma piscina retangular deve ter $200m^2$. No terreno, deverá ter, ainda, $3m$ de folga em cada um dos três lados e $5m$ de folga no quarto lado. Quais as dimensões do terreno capaz de possibilitar esta obra?
- 7) Escreva \sqrt{x} como potências de $(x-1)$
- 8) Calcule as integrais de $\frac{4x+2}{2x-1}$ e de $e^x \cos 2x$
- 9) Calcule cada área entre as curvas $y = \cos t$ e $y = \sin 2t$