

Professor: Sérgio  
Data: 14/JAN/2000  
Turno: Noite

Questão Determine as regiões de crescimento e de decrescimento da função  $f(x) = \sin(x) - x/2$ ,  $x \in [0, 2[$  e encontre os pontos críticos.

Questão Sendo  $f(x) = x^4 - 3x^3 - 6x^2 + 8x$ , determine os intervalos onde o gráfico de  $f(x)$  tem concavidade para voltada para cima e para baixo e encontre os pontos de inflexão.

Questão Chico tem 1500 m de cerca com os quais pretende contruir um cercado retangular em sua fazenda, para colocar o seu casal de poneis. Quais as dimensões do cercado retangular de área máxima que pode ser construida, sabendo-se que o cercado terá uma porteira com 4 m de comprimento.

4 Questão Calcule os seguintes limites:

a)

5 Questão Esboce o gráfico da função  $f(x) = 3x^4 + 8x^3 - 48x^2$ , determinando os pontos de máximo, mínimos, inflexão e encontrando

5 Questão Esboce o gráfico da função  $f(x) = -x^4 + 18x^2 - 56$  (determinando todos os seus elementos).