



UNISANTA
UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA

Disciplina: Cálculo I – TP01

Nome: _____ Nº _____

1. Encontre as equações das retas tangentes ao gráfico da curva $f(x) = -3x^2 + 5x - 5$, que passam pelo ponto $F(2, 20)$, fora da curva.

2. Os médicos de uma região estimam que o nº de pessoas infectadas pela Superbactéria KPC, t dias após dado o aviso de sua existência, é dado por $N(t) = 30 + 40t^2 - 2t^3$ (pessoas). Determine a taxa de contaminação (em pessoas/dia), 12 dias após ter sido dado o aviso.

3. Um ponto material desloca-se ao longo do eixo OX, de acordo com a equação $x(t) = 3 \cdot \cos t + 2 \cdot \text{tg} t$.

Ache o valor da velocidade para $t = \pi$ segundos. OBS: $v = \frac{dx}{dt}$

4. Use a tabela de derivadas e as regras de derivação para achar a derivada de cada função:

a) y ou $f(x) = e^x \cdot \arctg x$; b) y ou $f(x) = \frac{\cos x}{x}$; c) y ou $f(x) = (x^2 + 3x) \cdot \ln x$