

1º Ano de Engenharia de Energias Renováveis
Matemática I - 1º semestre 2011/2012
Ficha prática nº 8 - Funções Reais de Variável Real
Docente: Carlos Balsa - Departamento de Matemática - ESTiG

1. Considere a equação da recta $2x + 3y = 6$
 - (a) Determine a inclinação da recta.
 - (b) Determine a intersecção com o eixo dos yy .
 - (c) Esboço o gráfico da recta.

2. Em cada uma das seguintes alíneas determine
 - (a) A inclinação (declive) da recta que passa pelos pontos $(6; -2)$ e $(9; 4)$.
 - (b) A equação da recta que passa pelo ponto $(-1; 2)$ e tem inclinação 3.
 - (c) A equação da recta que passa pelos pontos $(1; -2)$ e $(2; -3)$.
 - (d) A equação da recta l tangente ao semicírculo $y = \sqrt{1 - x^2}$ no ponto $x = 0,6$.

3. Considere a função $f(x) = 2x + x^2$.
 - (a) Utilize a definição de limite para determinar o declive da reta tangente à f em $x = 1$
 - (b) Utilize a definição de limite para determinar uma expressão que permita calcular o declive da reta tangente à f num ponto x qualquer.

4. Resolva as seguintes questões, usando a definição de logaritmo e as suas propriedades.
 - (a) Se $f(x) = \ln(x)$, determine e simplifique $f(\sqrt{e}) + f(\sqrt{e}^3)$.
 - (b) Escreva como um único logaritmo $\ln(2) - \frac{1}{3} \ln(16)$.
 - (c) Caracterize a inversa da função $f(x) = e^{3x-1} + 2$.