

Análise Matemática II

1º semestre de 2006/2007

Exercício-Teste 3 (a entregar na semana de 2/10/2006)

1. Calcule o integral $\int_0^{\pi/4} \frac{3 \sin x + 3}{\cos x + \sin 2x} dx$.

2. Uma partícula move-se ao longo do eixo dos x . A sua posição é dada no instante t pela função

$$f(t) = \int_0^{t^2} \frac{1 + \sin(\pi x) \cos(\pi x)}{1 + x^2} dx, \quad 0 \leq t \leq 1.$$

Calcule a velocidade da partícula no instante $t = 1$.