



# UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

CCEN - Departamento de Matemática

<b>4ª Prova</b>		<b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>	
Professor:	Data: 25/AGO/99	Turno: Tarde	
Curso:	Nome:		
Turma: <input type="text"/> <input type="text"/>		Período: 99.1	Matrícula: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

**1ª Questão** Calcule as seguintes integrais:

a)  $\int \frac{dx}{9x^2 + 1}$

b)  $\int_1^3 \frac{dx}{(x-2)^2}$

c)  $\int x \arctan x dx$

d)  $\int \frac{dx}{x^3 - 6x^2 + 10x}$

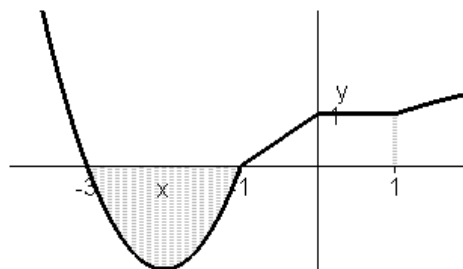
e)  $\int_0^1 x \ln x dx$

**2ª Questão** Calcule a área da região entre as curvas  $y = x^2 + 1$ ,  $y = 4x + 1$  e  $y = 5$ .

**3ª Questão** Calcule a derivada de  $h(x) = \int_{x-1}^{x^2} [\arctan t]^2 dt$ .

Se  $\int_0^x f(t) dt = 2x^2 - 8$ , determine **a** e uma fórmula para  $f(x)$ .

**4ª Questão** Seja  $f(x)$  uma função cujo gráfico está esboçado abaixo:



Suponha que a área **A** seja igual a 3. Determine  $\int_{-3}^1 f(x) dx$ .

*Boa Sorte*