



# 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: Manhã	
Curso:	Nome:		
-----		-----	
---		---	
Turma:	Período: 99.1	Matrícula:	

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

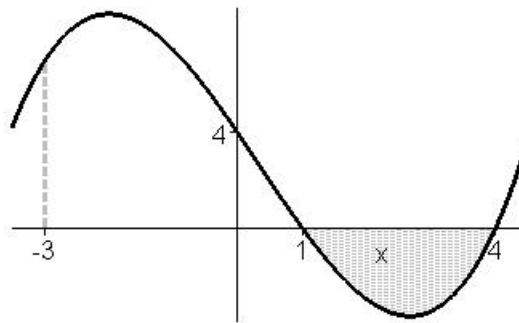
a)  $\int \frac{e^{2x}}{3+e^{2x}} dx$       b)  $\int_{-2}^0 \frac{dx}{(x+1)^{1/3}}$       c)  $\int x^2 \ln x dx$       d)  $\int \frac{dx}{x^3 + 4x^2 + 5x}$

**2ª Questão** Calcule a área da região entre as curvas  $3x^2 + y = 4$  e  $x^3 - y = 0$ .

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

Encontre a função  $f(x)$  que satisfaz  $\int_0^x f(t) dt = \sin(x) - x^2$ .

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



Suponha que a área **A** seja igual a 3 e que  $\int_{-3}^4 f(x) dx = 1$ . Determine  $\int_{-3}^1 f(x) dx$ .

*Boa Sorte.*