



**1 - 1.0 p** - Dada a função

$$f(x) = x^3 - x^2 - 9x + 9$$

determine as áreas das regiões do plano  $(x, y)$  delimitadas pela função  $f(x)$  e pelo eixo  $x$ .

$A_1 = \infty$	$A_2 = 128/3$	$A_3 = 20/3$	$A_4 = \infty$
----------------	---------------	--------------	----------------

**2 - 1.0 p** - Calcule as seguintes integrais

$$I_1 = \int x^2 \sin x \, dx \quad \text{e} \quad I_2 = \int x e^x \, dx .$$

$I_1 = 2x \sin x + (2 - x^2) \cos x$	$I_2 = (x - 1) e^x$
--------------------------------------	---------------------

**3 - 1.0 p** - Dadas as funções

$$f(x) = \frac{x^2 \sin x}{e^x} \quad \text{e} \quad g(x) = \frac{x \sin x^2}{e^x} .$$

Calcule  $f'(x)$  e  $g'(x)$ .

$f'(x) = \frac{x^2 \cos x + (2x - x^2) \sin x}{e^x}$	$g'(x) = \frac{2x^2 \cos x^2 + (1 - x) \sin x^2}{e^x}$
--	--