

3ª. LISTA DE EXERCÍCIOS- INTEGRAL DEFINIDA E SUAS APLICAÇÕES -  
CÁLCULO II

1. Esboce o gráfico e encontre a **área** da região limitada pelas curvas dadas:

a)  $x = \sqrt{y}$  e  $y = -x + 2$ .  $x \in [\frac{1}{2}, 1]$

b)  $y^2 = 2x$  e  $x^2 = 2y$

c)  $y = 5 - x^2$  e  $y = x + 3$

d)  $y = \frac{1}{6}x^2$  e  $y = 6$

e)  $y = e^x$ ,  $x = 0$ ,  $x = 1$  e  $y = 0$

f)  $y = \sin x$  e  $y = -\sin x$ ,  $x \in [0, 2\pi]$

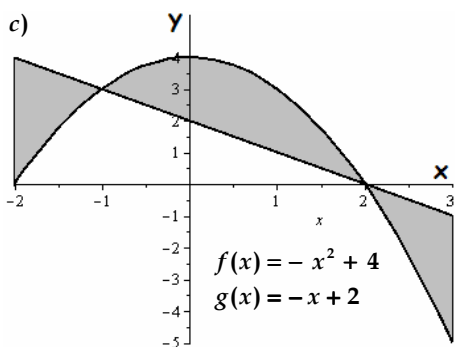
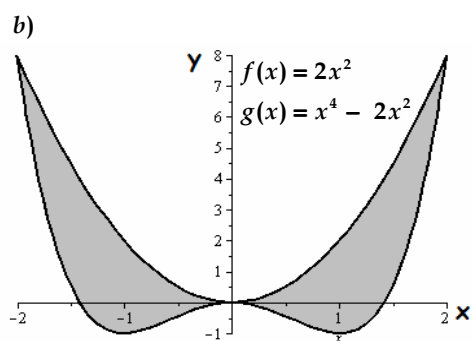
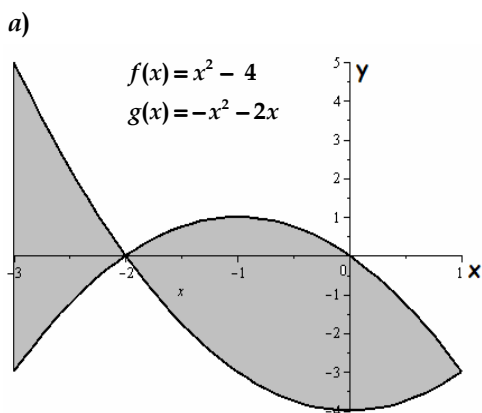
g)  $y = \cos x$  e  $y = -\cos x$ ,  $x \in [-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$

h) Determine a área limitada pela curva  
 $y = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$  e o eixo  $x$  de  $x = -1$  a  $x = 2$ .

i) Determine a área da região que é limitada por  
 $y^2 = 4x$  e  $2x - 4 = y$

j) Calcule a área compreendida entre as curvas  
 $y = x^2$  e  $y = 4x - x^2$ .

2. Determine a área da região limitada pelas funções abaixo:



Respostas:

Questão 1

a)  $1/3$  u.a.      b)  $4/3$  u.a.      c)  $9/2$  u.a.

d) 48 u.a.      e)  $(e - 1)$  u.a.      f) 8 u.a.

g) 8 u.a.      h)  $157/12$  u.a.      i) 9 u.a.

j)  $8/3$  u.a.

Questão 2

a)  $11/3 + 9$  u.a.

b)  $128/15$  u.a.

c)  $11/6 + 9/2 + 11/6$  u.a.