

Lista de exercícios: **ÁREAS DE REGIÕES PLANAS**  
Aplicações das Integrais

1. Calcule a área sob o gráfico de cada uma das funções entre  $x=a$  e  $x=b$ . Esboce o gráfico.

a.  $f(x) = 1 - x^2$  ;  $a = -1$ ,  $b = 1$  (R=  $\frac{4}{3}u^2$ )

b.  $g(x) = x^3$  ;  $a = -2$ ,  $b = 2$  (R=  $8u^2$ )

c.  $h(x) = x^3 - x$  ;  $a = -1$ ,  $b = 1$  (R=  $\frac{1}{2}u^2$ )

d.  $f(x) = x^3 - 4x^2 + 3x$  ;  $a = 0$ ,  $b = 2$  (R=  $\frac{3}{2}u^2$ )

2. Calcule a área da região limitada pelos dois gráficos. Esboce a região.

a.  $f(x) = x^2$  e  $g(x) = 2x + \frac{5}{4}$  (R=  $\frac{9}{2}u^2$ )

b.  $f(x) = -x^2 - 4$  e  $g(x) = -8$  (R=  $\frac{32}{3}u^2$ )

c.  $f(x) = x^2 - x$  e  $g(x) = x$  (R=  $\frac{4}{3}u^2$ )

d.  $f(x) = \frac{1}{4}x^3$  e  $g(x) = x$ , *primeiro quadrante*. (R=  $1u^2$ )

e.  $f(x) = 2x^2$  e  $g(x) = x^2 + 2x + 3$  (R=  $\frac{32}{3}u^2$ )

f.  $f(x) = 4 - x^2$  e  $g(x) = 4 - 4x$  (R=  $\frac{32}{3}u^2$ )

g.  $y = x + 6$ ,  $y = \frac{1}{2}x^2$ ,  $x = 1$  e  $x = 4$  (R=  $15u^2$ )

Inscreva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**

3. Calcular a área da figura limitada pelas curvas  $f(x) = 2x^2 + 10$  e  $g(x) = 4x + 16$ , de modo que

$$-2 \leq x \leq 5. \quad (R = \frac{142}{3}u^2)$$

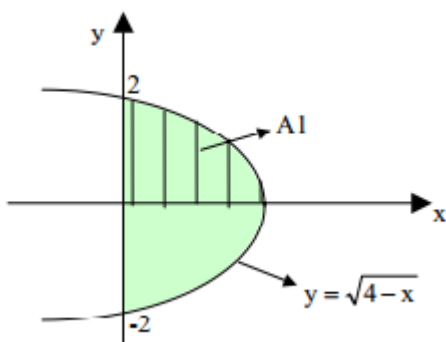
4. Calcule a área sob a curva  $f(x) = 4 - x^2$  o eixo  $x$  e as retas  $x=1$  e  $x=2$ . Represente graficamente.

$$(R = \frac{5}{3}u^2)$$

5. Determine a área da região compreendida entre as curvas  $y = 7 - 2x^2$  e  $y = x^2 + 4$ . Represente graficamente.

$$(R = 4u^2)$$

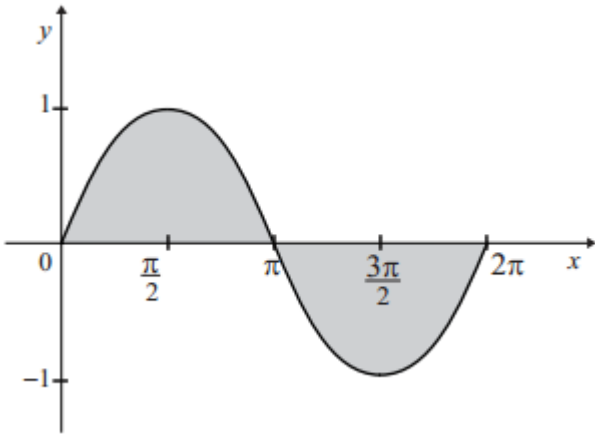
6. Analise o gráfico e calcule a área limitada pelo eixo  $y$  e pela curva  $x = 4 - y^2$ :



$$(R = \frac{32}{3}u^2)$$

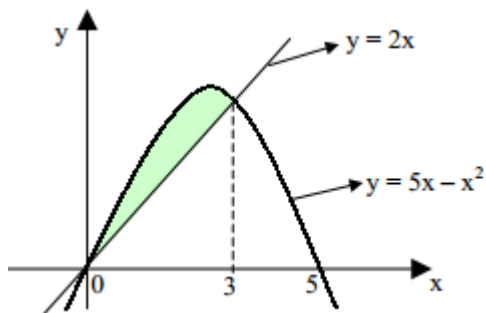
Inscreve-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**

7. Analise o gráfico e calcule a área sombreada da função  $y = \text{sen}x$  no intervalo  $[0, 2\pi]$ .



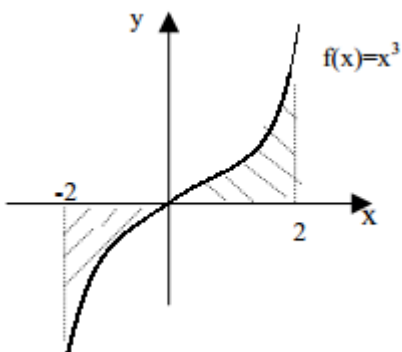
$$(R = 4u^2)$$

8. Analise a função e calcule a área da região definida no gráfico:



$$(R = \frac{9}{2}u^2)$$

9. Analise a função e calcule a área da região definida no gráfico:



$$(R = 8u^2)$$

Bons estudos!  
Equipe FicouMaisFacil.

Inscreva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**