

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= $15u^2$)

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

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

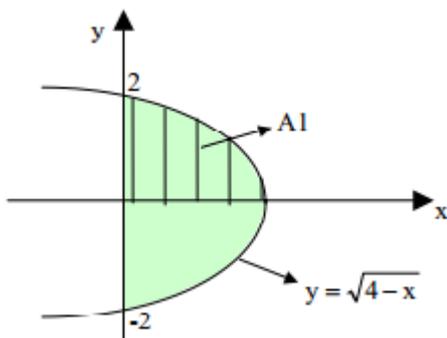
4. Calcule a área sob a curva $f(x) = 4 - x^2$ o eixo x e as retas $x=1$ e $x=2$. Represente graficamente.

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

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

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

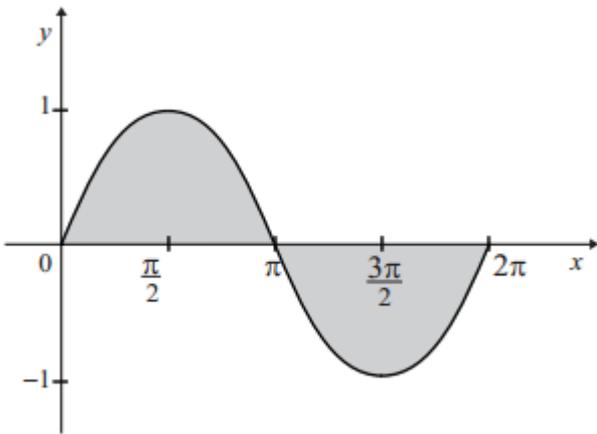
6. Analise o gráfico e calcule a área limitada pelo eixo y e pela curva $x = 4 - y^2$:



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

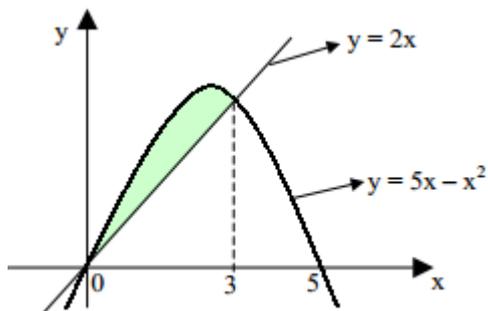
Inscreeva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**

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



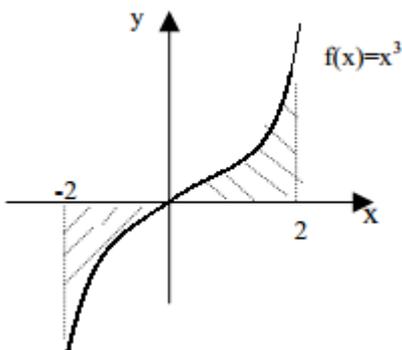
$$(R = 4u^2)$$

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**