

1. Calcule I onde:

- (A)  $I = \int x^2 e^x dx$                       (B)  $I = \int x \cos x dx$   
 (C)  $I = \int x \operatorname{sen} x dx$                       (D)  $I = \int x \ln x dx$

2. Calcule as integrais indefinidas:

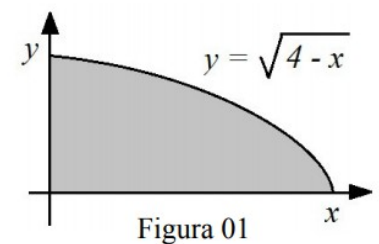
- (A)  $I = \int x^2 \operatorname{sen} x dx$                       (B)  $I = \int x^2 \cos x dx$

3. Calcule as integrais indefinidas:

- (A)  $I = \int e^x \operatorname{sen} x dx$                       (B)  $I = \int e^x \cos x dx$

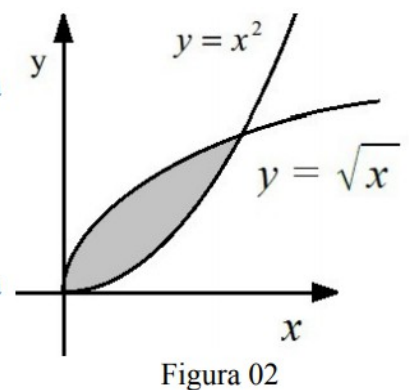
4.

- (A) Ache o volume do sólido que resulta quando a região sombreada gira em torno do eixo  $x$  (Figura 01).  
 (B) Ache o volume do sólido que resulta quando a região sombreada gira em torno do eixo  $y$  (Figura 01).

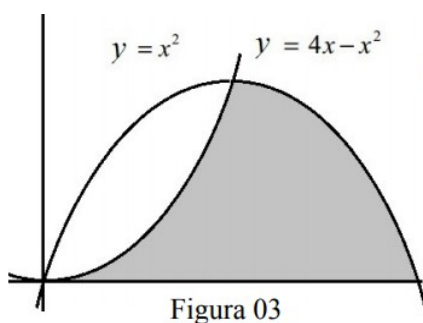


5.

- (A) Ache o volume do sólido que resulta quando a região sombreada gira em torno do eixo  $x$  (Figura 02).  
 (B) Ache o volume do sólido que resulta quando a região sombreada gira em torno do eixo  $y$  (Figura 02).



6.



- (A) Ache o volume do sólido que resulta quando a região sombreada gira em torno do eixo  $x$  (Figura 03).  
 (B) Ache o volume do sólido que resulta quando a região limitada pelas curvas  $y=x$ ,  $x+y=2$  e  $y=0$ , gira em torno do eixo  $y$ .

7.

(A) Ache o volume do sólido que resulta quando a região sombreada gira em torno do eixo  $x$  (Figura 04).

(B) Ache o volume do sólido que resulta quando a região sombreada gira em torno do eixo  $y$  (Figura 04).

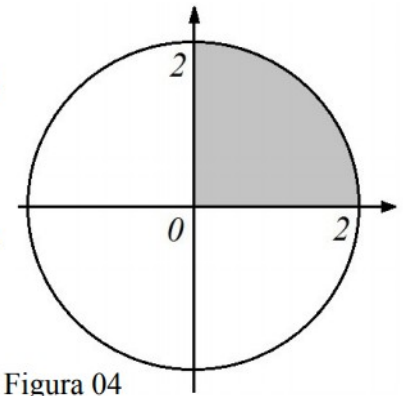


Figura 04

8. Calcule

(A) O comprimento exato da curva  $y = \frac{x^2}{2} - \frac{\ln x}{4}$  para  $2 \leq x \leq 4$

(B) O comprimento da curva  $x = e^t \cos t, y = e^t \sin t$  para  $0 \leq t \leq \pi$

(C) O comprimento do caminho definido por  $r(t) = (3 \cos t, 3 \sin t)$  para  $0 \leq t \leq 5\pi$

9. Calcule as integrais:

(A)  $\int \frac{dx}{1-x^2}$

(B)  $\int \frac{x+4}{x^2+5x-6} dx$

(C)  $\int \frac{5t+7}{(t-1)(t+3)} dt$

10. Calcule as integrais:

(A)  $\int \frac{x^2+6x+9}{x+5} dx$

(B)  $\int \frac{t}{t+1} dt$

(C)  $\int \frac{e^t}{e^t+1} dt$