

## Cálculo Diferencial e Integral 2 Respostas à Ficha de Trabalho 6

- $4\pi\sqrt{2}$ .
- $\frac{1}{3} \left( (2 + 4\pi^2)^{\frac{3}{2}} - 2\sqrt{2} \right)$ .
- $\frac{3\pi}{2}$  e  $(0, 0, 0)$ .
- $10\pi$ .
- $5\pi$ .
- $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$ .
- $\frac{7}{3}$ .
- $(0, 0, \frac{a}{2})$ .
- (a)  $\pi$ .  
(b)  $-\frac{\pi}{2}$ .
- $2\pi + \frac{8}{3}\pi^3$ .
- 2.
- (a)  $-\frac{13}{2}$ .  
(b)  $-\pi$ .  
(c)  $2\sqrt{2}\pi$ .
- $f$  não é conservativo. Um potencial para  $g$  é  $V(x, y) = x^2y - y^3 + 3x$ .
- (a) São todos conservativos. Potenciais:  $V(x, y, z) = e^x + e^y + e^z$ ,  
 $V(x, y, z) = xe^{yz}$  e  $V(x, y, z) = \log(1+x^2+y^2) + \frac{z^2}{2}$  respectivamente.  
(b)  $2(e - 1)$ ,  $1$  e  $\log(3)$  respectivamente.
- É conservativo. O trabalho realizado é 0.