

Questão 01

F1 – G3 – C2

F2 – G1 – C1

F3 – G2 – C3

Questão 02

a.  $Df = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x - 2y > 0\}$

b.  $f(3,1) = \ln 1 = 0$

c.  $f_y(-1,2) = \frac{2}{5}$

Questão 03

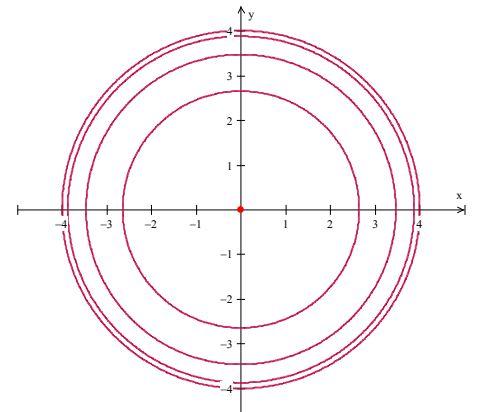
- A encosta mais íngreme está representada pelo menor espaçamento entre as curvas de nível na posição sudeste do morro do Oriente.
- O litoral mais escarpado está ao sul do morro do Ocidente, onde a cota de curva de nível de 50 metros deste morro tangencia o mar.

Questão 04

a.  $Df = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \leq 16\}$  e  $\text{Im } f = \{z \in \mathbb{R} \mid 0 \leq z \leq 4\}$

b. Veja figura ao lado.

c. Não, pois  $c = 8$  indica um valor que não pertence a imagem da função.



Questão 05

$$f_z(1,1,2) = \frac{5}{4}$$

Questão 06

$$f_{xy}(x, y) = 4y \sin(x^2 - y^2) + 8x^2 y \cos(x^2 - y^2)$$

Questão 07

$$f_x(1,0,-2) = 2$$

Questão 08

$$f_{xy}(1,1,-2) = 90(1+1-2)^8 = 0$$

Questão 09

$$\frac{dI}{dt} = -\frac{19}{90.000} \text{ A/s}$$

Questão 10

$$\frac{\partial z}{\partial u} = 6v^3 e^{3u} - 2u \sin(v^2 + u^2)$$

Questão 11

$$z = -6x + 4y + 7$$

Questão 12

$$dV = 24\pi$$

Questão 13

- $D_u f(2,3,-1) = -1$
- $\nabla f(x, y, z) = \langle 6x + 2y - yz, 2x - xz, -xy \rangle$
- $\nabla f(2,3,-1) = \langle 21, 6, -6 \rangle$
- $|\nabla f(2,3,-1)| = \sqrt{513} = 3\sqrt{57}$

Questão 14

- $\nabla f(0, \pi/6) = \langle -1, \sqrt{3}/2 \rangle$
- $|\nabla f(0, \pi/6)| = \sqrt{7}/2$
- $D_u f(0, \pi/6) = \frac{3 + 2\sqrt{3}}{5}$

Sugestões de estudo

- Estude mais problemas e situações que envolva as derivadas parciais de outras funções.
- Saiba resolver problemas semelhantes, com pequenas variações no contexto.
  - Por exemplo, você saberia determinar as curvas de nível de outra função?
  - Sabe encontrar as derivadas parciais de  $f(x, y) = (x^2 + 5y)^{10}$  ou  $f(x, y) = xy^2 + \sqrt{3x - y^3}$  ou ainda outra função estudada?
- Fique atento para simbolizar as respostas corretamente.
- Refaça as atividades da lista de auto avaliação, sem consultar e sem calculadora.
- Compreenda o significado dos conceitos estudados.
- Aprenda o 'caminho' para solução das atividades.
- Entenda a simbologia usada e as fórmulas.