

LISTA DE EXERCÍCIOS - CFVV - MÊS DE ABRIL

Os exercícios listados abaixo devem ser resolvidos e entregues, quando as aulas presenciais retornarem.

Semana 1: 06/04/2020 a 10/04/2020

Exercício 1: Considere a função $f(x, y) = x^2 + xy + y^2$. Qual o vetor gradiente de f no ponto $(2, 4)$?

Resolução:

Alternativas:

a) $0 \vec{i} + 8 \vec{j}$

b) $10 \vec{i} + 8 \vec{j}$

c) $8 \vec{i} + 10 \vec{j}$

d) $1 \vec{i} + 1 \vec{j}$

e) $0 \vec{i} - 8 \vec{j}$

Semana 2: 13/04/2020 a 17/04/2020

Exercício 2: Qual a derivada direcional de $f(x, y) = x^2 e^y$ em $(3, 0)$ na direção de $(6, 4)$?

Resolução:

Alternativas:

- a) 15
- b) 54
- c) 12,6
- d) 1,8
- e) 10,8

Semana 3: 20/04/2020 a 24/04/2020

Exercício 3: Em qual direção a função $f(x, y) = x^2y + e^{xy} \cdot \text{sen}(y)$, cresce mais rapidamente em $(1, 0)$?

Resolução:

Alternativas:

- a) $0 \vec{i} - 2 \vec{j}$
- b) $0 \vec{i} + 1 \vec{j}$
- c) $0 \vec{i} + 2 \vec{j}$
- d) $1 \vec{i} + 1 \vec{j}$
- e) $-1 \vec{i} - 1 \vec{j}$

Semana 4: 27/04/2020 a 30/04/2020

Exercício 4: Calcule o valor da seguinte integral dupla

$$\int_0^1 \int_0^1 x e^y dy dx$$

Resolução:

Alternativas:

- a) $e - 1$
- b) $0,5e - 0,5$
- c) $0,5e$
- d) $e - 2$
- e) $2e$