

14/04/2021

Quiz No. 2 - 2do Corte

Daniel Cobarca, estrada
T00061137

① La función $T(x, y) = 5 - x^2 + y^2 + xy$ representa la temperatura en cada punto (x, y) de una región en el plano

② Determine si la temperatura crece o decrece cuando a partir del punto $(-3, 1)$ nos movemos en un ángulo de 70° con el semieje x positivo

$$\Rightarrow \nabla T(x, y) = \langle -2x + y, 2y + x \rangle$$

$$\nabla T(-3, 1) = \langle 7, -1 \rangle$$

$$\theta = 70^\circ \rightarrow \langle \cos 70^\circ, \sin 70^\circ \rangle$$

$$u = \langle 0,342, 0,939 \rangle \rightarrow \text{Si es director y Unitario}$$

$$\Rightarrow \Delta_u T = \nabla T(-3, 1) \cdot u$$

$$= \langle 7, -1 \rangle \cdot \langle \cos 70^\circ, \sin 70^\circ \rangle$$

$$= (7)(\cos 70^\circ) + (-1)(\sin 70^\circ)$$

$$= 3,454 \rightarrow \text{la temperatura crece}$$