

Ejercicios de Cálculo

Temas: Derivadas en n variables

Titulaciones: Todas

Alfredo Sánchez Alberca

asalber@ceu.es

<http://aprendeconalf.es>



CEU

*Universidad
San Pablo*



La función $T(x, y) = \ln(3xy + 2x^2 - y)$ da la temperatura de la superficie de una montaña en la latitud x y longitud y . Unos montañeros están perdidos en la posición $(1, 2)$ y corren el riesgo de morir congelados.

1. ¿En qué dirección deben moverse para evitar el riesgo de congelación lo más rápidamente posible?
2. Si se mueven en una dirección equivocada de manera que la longitud decrece la mitad de lo que aumenta la latitud, ¿aumentará o disminuirá el riesgo de hipotermia?
3. ¿En qué dirección deben moverse para que la temperatura permanezca constante?

La función $T(x, y) = \ln(3xy + 2x^2 - y)$ da la temperatura de la superficie de una montaña en la latitud x y longitud y . Unos montañeros están perdidos en la posición $(1, 2)$ y corren el riesgo de morir congelados.

1. ¿En qué dirección deben moverse para evitar el riesgo de congelación lo más rápidamente posible?

Datos

$$T(x, y) = \ln(3xy + 2x^2 - y)$$

Punto $(1, 2)$

2. Si se mueven en una dirección equivocada de manera que la longitud decrece la mitad de lo que aumenta la latitud, ¿aumentará o disminuirá el riesgo de hipotermia?

Datos

$$\nabla T(1,2) = \frac{1}{3}(5,1)$$

3. ¿En qué dirección deben moverse para que la temperatura permanezca constante?

Datos

$$\nabla T(1,2) = \frac{1}{3}(5,1)$$