

Ejercicios de Cálculo

Temas: Derivadas en n variables: Extremos relativos
Titulaciones: Química, Farmacia, Biotecnología

Alfredo Sánchez Alberca

asalber@ceu.es

<http://aprendeconalf.es>



CEU

*Universidad
San Pablo*



En un proceso químico, la temperatura depende de la cantidad de dos sustancias x e y de acuerdo a la fórmula

$$T(x, y) = 4x^3 + y^3 - 3xy.$$

Teniendo en cuenta que las cantidades de x e y no pueden ser negativas, estudiar los extremos relativos y los puntos de silla de la temperatura.

En un proceso químico, la temperatura depende de la cantidad de dos sustancias x e y de acuerdo a la fórmula $T(x, y) = 4x^3 + y^3 - 3xy$. Teniendo en cuenta que las cantidades de x e y no pueden ser negativas, estudiar los extremos relativos y los puntos de silla de la temperatura.

Datos

$$T(x, y) = 4x^3 + y^3 - 3xy$$

En un proceso químico, la temperatura depende de la cantidad de dos sustancias x e y de acuerdo a la fórmula $T(x, y) = 4x^3 + y^3 - 3xy$. Teniendo en cuenta que las cantidades de x e y no pueden ser negativas, estudiar los extremos relativos y los puntos de silla de la temperatura.

Datos

$$T(x, y) = 4x^3 + y^3 - 3xy$$

$$\nabla T(x, y) = (12x^2 - 3y, 3y^2 - 3x)$$

$$\text{Puntos críticos: } (0, 0) \text{ y } \left(\frac{\sqrt[3]{4}}{4}, \frac{\sqrt[3]{2}}{2}\right)$$