

# Ejercicios de Cálculo

Temas: Derivadas en  $n$  variables: Extremos relativos  
Titulaciones: Todas

Alfredo Sánchez Alberca

[asalber@ceu.es](mailto:asalber@ceu.es)

<http://aprendeconalf.es>



CEU

*Universidad  
San Pablo*



Dada la función  $f(x, y) = \frac{ax^3}{3} + \frac{by^3}{3} - 4ax - 4by$  con  $a, b > 0$  dos parámetros, estudiar la existencia de extremos relativos y puntos de silla de  $f$ .

Dada la función  $f(x, y) = \frac{ax^3}{3} + \frac{by^3}{3} - 4ax - 4by$   
con  $a, b > 0$  dos parámetros, estudiar la existencia de  
extremos relativos y puntos de silla de  $f$ .

Datos

$$f(x, y) = \frac{ax^3}{3} + \frac{by^3}{3} - 2ax - 2by$$

$a, b > 0$

Dada la función  $f(x, y) = \frac{ax^3}{3} + \frac{by^3}{3} - 4ax - 4by$   
con  $a, b > 0$  dos parámetros, estudiar la existencia de  
extremos relativos y puntos de silla de  $f$ .

Datos

$$f(x, y) = \frac{ax^3}{3} + \frac{by^3}{3} - 2ax - 2by$$

$$a, b > 0$$

$$\nabla f(x, y) = (ax^2 - 4a, by^2 - 4b)$$

Puntos críticos:  $(-2, -2)$ ,  $(-2, 2)$ ,  
 $(2, -2)$ ,  $(2, 2)$