

Ejercicios sobre curvas de nivel. Continuación

Ejercicio 11.- Sea $f(x, y) := 2y^2 - x(x - 1)^2$. En cada uno de los casos que siguen, dibujar la curva de nivel de $f(x, y)$

- (1) que contiene al punto $(\frac{1}{3}, 0)$;
- (2) que contiene al punto $(1, 0)$;
- (3) cuyo nivel es $-\frac{4}{27}$.

Averiguar lo que sea posible, mediante más curvas correspondientes a otros niveles, sobre los puntos donde la función tiene máximos o mínimos relativos y puntos de ensilladura.

Ejercicio 12.- Dibujar la curva $y^2 - x^4 + x^6 = 0$. ¿Crees que $(0, 0)$ es un punto de silla de la función $f(x, y) := y^2 - x^4 + x^6$?

Problema.- Sea $f(x, y)$ una función diferenciable. ¿Hay puntos de autointersección de una curva de nivel $f(x, y) = c$ que no sean puntos de ensilladura?