

Taller de Economía Cuantitativa III

Prof. Benjamín López

Ejercicios 3.

I. Encuentre por el método de los multiplicadores de Lagrange, los puntos críticos de las funciones sujetas a las restricciones indicadas.

1. $f(x, y) = x^2 + 4y^2 + 6$; $2x - 8y = 20$.
2. $f(x, y) = -2x^2 + 5y^2 + 7$; $3x - 2y = 7$.
3. $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$; $2x + y - z = 9$.
4. $f(x, y, z) = x + y + z$; $xyz = 27$.
5. $f(x, y, z) = x^2 + xy + 2y^2 + z^2$; $x - 3y - 4z = 16$.
6. $f(x, y, z) = xyz^2$; $x - y + z = 20$ ($xyz^2 \neq 0$).
7. $f(x, y, z) = xyz$; $x + 2y + 3z = 18$ ($xyz \neq 0$).
8. $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$; $x + y + z = 3$.
9. $f(x, y, z) = x^2 + 2y - z^2$; $2x - y = 0, y + z = 0$.
10. $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$; $x + y + z = 4$,
 $x - y + z = 4$
11. $f(x, y, z) = xyz$; $x + y + z = 12$,
 $x + y - z = 0$ ($xyz \neq 0$).
12. $f(x, y, z, w) = 2x^2 + 2y^2 + 3z^2 - 4w^2$;
 $4x - 8y + 6z + 16w = 6$.