

Exercice 1 (12 points)

Résoudre le problème d'optimisation suivant :

$$f(x, y) = x^2y$$

$$s. c. \quad g(x, y) = 2x^2 + y^2 - 3 = 0$$

Etape à suivre pour résoudre ce problème :

1. Trouver les points critiques.
2. Vérifier la condition de la qualification de la contrainte pour chaque point critique.
3. Déterminer la nature des solutions.

Exercice 2 (8 points)

Trouver les points, de l'ellipse $x^2 + xy + y^2 = 3$, les plus proches au point d'origine.