

**Exercice 1**

Former une équation réduite de chacune des coniques représentées dans un repère orthonormé par les équations suivantes. On donnera dans chaque cas le ou les foyers, directrices et excentricité.

1.  $13x^2 + 32xy + 37y^2 - 2x - 14y - 5 = 0$ .
2.  $xy + 3x + 5y - 4 = 0$ .
3.  $(x - y)^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ .

**Exercice 2**

Lieu d'un centre d'une hyperbole équilatère dont on donne le foyer et un point.

**Exercice 3**

Montrer que le centre d'un cercle bitangent à une conique est situé sur un axe de symétrie de la conique.