

# Devoir non surveillé

## Courbes paramétrées

### Exercice 1 : Courbe cartésienne

Étude et représentation de

$$f : t \mapsto \left( \frac{t^2}{(t-2)(t+1)}, \frac{t^2(t+2)}{t+1} \right)$$

### Exercice 2 : Courbe polaire

Étude et représentation de la courbe polaire définie par

$$\rho = 1 + \tan \frac{\theta}{2}$$

Montrer en particulier que la courbe admet un unique point double, en lequel les tangentes sont orthogonales.

### Exercice 3 : Centrale MP 08

Trouver les droites à la fois tangentes et normales à la courbe  $\Gamma : x(t) = 3t^2, y(t) = 2t^3$ .