

# Expérimentation en mathématiques



Académie de Lyon

Mény Jean-Manuel  
Fasquelle Ludovic



Ce Document est sous licence *Creative Commons*

*Paternité - Pas d'utilisation commerciale - Partage des conditions initiales à l'identique*



# 1 Parabole - Bezier

## 1.1 Travail sur géogébra

Pour  $t \in [0; 1]$ , on note  $G_t$  le barycentre des points  $A, B, C$  affectés des coefficients  $t^2, 2t(1-t)$  et  $(1-t)^2$ .

1. Dans une feuille geogebra, tracer le lieu des points  $G_t$  lorsque  $t$  parcourt  $[0; 1]$ .
2. Quelle semble être la nature de ce lieu ?
3. On choisit  $A(-2; 0), B(0; 4)$  et  $C(2; 0)$ . Conjecturer une équation de la courbe dans ce cas.

### 1.1.1 Démonstration

Établir que le lieu du point  $G_t$  lorsque  $t$  parcourt  $[0; 1]$  est bien, avec les points  $A(-2; 0), B(0; 4)$  et  $C(2; 0)$ , caractérisé par l'équation conjecturée.

- Niveau : Lycée
- Logiciel : Logiciel de géométrie dynamique (géogébra)
- Type d'utilisation : TP en salle informatique
- Objectif : Conjecturer
- Apport des TICE : Expérimentation et conjecture
- Compétences travaillées : Barycentre - Notion d'équation de courbe