

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 - Sommet baladeur

1.1 Partie 1

Pour $a \in \mathbb{R}$, on note f_a la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f_a(x) = ax^2 + x + 1$$

On note \mathcal{P}_a la parabole représentant cette fonction f_a dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) et Ω_a le sommet de cette parabole. A l'aide de geogebra, faire une conjecture sur le lieu des points Ω_a lorsque a parcourt \mathbb{R} .

1.2 Partie 2

Pour $b \in \mathbb{R}$, on note g_b la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$g_b(x) = x^2 + bx - 1$$

On note \mathcal{Q}_b la parabole représentant cette fonction g_b dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) et S_b le sommet de cette parabole. A l'aide de geogebra, faire une conjecture sur le lieu des points S_b lorsque b parcourt \mathbb{R} .

1.3 Démonstrations

Démontrer les conjectures faites précédemment.

- Niveau : Lycée
- Logiciel : Logiciel de géométrie dynamique (géogebra)
- Type d'utilisation : TP en salle informatique
- Objectif : Conjecturer
- Apport des TICE : Expérimentation et conjecture
- Compétences travaillées : Notion de lieu géométrique - Equation de droite - Coordonnées du sommet d'une parabole