


Mise en train  57

Nous sommes des points d'une même famille lorsque notre abscisse et notre ordonnée sont liées par le même programme de calcul.

<p>Pour trouver les coordonnées des points de la Famille 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • je choisis une abscisse, • je la multiplie par 2, • je divise le résultat par 4, • le nombre trouvé est l'ordonnée. 	<p>Pour trouver les coordonnées des points de la Famille 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • je choisis une abscisse, • je la divise par 2, • j'ajoute 4 au résultat, • le nombre trouvé est l'ordonnée.
--	--

► Placer plusieurs points de chaque famille sur le graphique fourni.
Écrire l'adresse de chaque famille avec une expression littérale.

Fiche d'accompagnement

Module 10 Fonctions

MET 57

NIVEAU : 3^e

Objectif d'apprentissage

Travail sur l'expression algébrique, la représentation graphique, l'utilisation de la calculatrice.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- Cette mise en train s'articule avec la précédente. Les deux familles proposées sont linéaires et affines et leurs représentations sont des droites parallèles. Après la mise en train, les élèves devraient être plus à l'aise pour produire un tableau de valeurs et représenter les points. On pourra utiliser le même graphique pour gagner du temps. Pour différencier, on pourra proposer au plus rapide de chercher les points d'intersection entre les familles graphiquement ou par le calcul pour la famille **Carré** et la famille **1**.
- On invitera les élèves à émettre des conjectures concernant la forme du graphique (droite passant par l'origine ou non) et à relier le type d'expression algébrique avec le type de graphique pour déterminer à l'avance le nombre de points nécessaire à la représentation. La fonction linéaire est à relier avec la situation de proportionnalité que les élèves ont déjà rencontrée sous la forme d'un graphique ou d'un programme de calcul. Le choix de représentations par des droites parallèles devrait encourager les élèves à émettre des conjectures concernant le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine. Encore une fois, le vocabulaire n'est pas forcément nécessaire.
- Pour la correction, il est vraiment pertinent d'utiliser un logiciel de géométrie dynamique avec une fenêtre algèbre, graphique et tableur pour faire cohabiter les trois registres et vérifier que tous les points déterminés par les élèves appartiennent bien à la même courbe et que les autres points de la courbe vérifient bien le lien donné par le programme de calcul.

Bilan élèves

- Si j'obtiens une famille dont l'adresse est du type ax (a fixé) alors c'est une situation de proportionnalité et elle est représentée par une droite passant par l'origine du repère.
- Si j'obtiens une famille dont l'adresse est du type $ax + b$ (a et b fixés) alors elle est représentée par une droite passant par le point $(0 ; b)$.

Annexe (à distribuer aux élèves)

