

Points alignés encore et encore

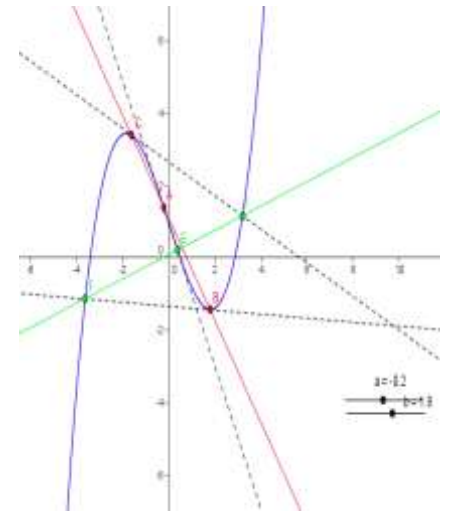
Classe(s) : Première S



Etablir un alignement d'une liste de trois points sur une courbe

1) Objectifs

- Découvrir des alignements sur une courbe,
- Utilisation d'un grapheur .



2) Énoncé de l'exercice

1. tracer la courbe représentative de la fonction f définie par : $f(x)=x^3-3x-4$ dans un repère orthogonal du plan .
2. Choisir trois points A, B et C sur cette courbe dont la somme des abscisses est nulle. Tracer les tangentes à la courbe en ces trois points . Ces trois droites recoupent la courbe en trois points A', B' et C'
3. Quelle observation faites vous quand à ces deux listes de trois points
4. Démontrer.

A noter :

Consignes orales :

Une production écrite est demandée aux élèves. Celle-ci pourra être ramassée en fin d'heure ou donnée en devoir.

Compléments : démonstration,...

3) Scénario

Classe de première S– 2 fois 16 élèves en module

Durée : 1 heure

Contenu et organisation des séances :

Ce qui a été fait avant :

Nombre dérivé et interprétation graphique

Le jour de la mise en œuvre (témoignage de l'enseignant) :

Les outils nécessaires ou utiles :

Matériel :

Un poste informatique par élève.

Logiciel :

Un grapheur par exemple géogébra .

L'évaluation

Compétences B2I :

C.1.1 : Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification

C.1.2 : Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail.

C.2.4 : Je m'interroge sur les résultats des traitements informatiques (calcul, représentation graphique, correcteur...)

Compétences mathématiques (grille d'évaluation) :

Compétences	
M1	Réaliser une production de qualité
M2	Faire une recherche active
M3	Énoncer une conjecture
M4	Savoir utiliser les outils du cours

M5	Rédiger une démonstration structurée
M6	Rédiger une démonstration complète

Commentaires :

M1 :

La production réalisée peut être une construction, un programme de construction, un tableau à compléter, des calculs à effectuer, ...

L'élève a réussi à intégrer la problématique et a su utiliser l'outil informatique pour apporter des réponses aux objectifs énoncés.

M2 :

La recherche est organisée. La démarche expérimentale est dynamique et autonome. L'élève développe lui-même les outils de son expérience : il demande par exemple d'utiliser un outil informatique plutôt qu'un autre.

La narration de la recherche permet de dégager les différentes pistes ou essais qui n'ont pas nécessairement abouti : descriptions, dessins, schémas, ...

Si l'activité se fait en groupe, tous les élèves auront participé à la recherche.

M3 :

La conjecture énoncée peut être fausse mais cohérente avec la problématique énoncée. L'élève doit être convaincu de sa conjecture.

L'élève sait distinguer le statut d'une conjecture à celui d'une propriété démontrée.

M4 :

L'élève sait appliquer ses connaissances mathématiques à bon escient.

M5 :

L'élève rédige un raisonnement cohérent à partir des données de l'énoncé mais qui n'aboutit pas nécessairement.

La rédaction, rigoureuse et organisée, s'appuie sur les outils du cours.

M6 :

La démonstration a abouti même si la rédaction n'est pas rigoureuse et structurée.

L'élève fait référence aux données nécessaires et a choisi les outils appropriés.