



Couper en deux	Classe(s) : Seconde	  <small>Liberté • Égalité • Fraternité</small> <small>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>
<i>Partager un triangle en deux polygones de même aire</i>		

Activité où l'outil tice permet de s'approprier un problème mathématique

1) Objectifs

● **Mathématique :**

Savoir utiliser le coefficient directeur d'une droite pour tracer un faisceau de droites parallèles
Calculer des aires de polygones dans le plan muni d'un repère orthonormé.

● **Tice :**

Conjecturer à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique la position d'une droite partageant un triangle en deux polygones de même aire.

Énoncé de l'exercice

On donne dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) les points A(5 ; 0) et B(0 ; 5).
Tracer la droite parallèle à la droite d d'équation $y = -x + 1$ et partageant le triangle OAB en deux polygones de même aire .

2) Scénario

- Contenu et organisation de la séance

i. Ce qui a été fait avant

MATHEMATIQUE :

Equations de droites

Résolution d'équations du type $(x - b)^2 - a^2 = 0$

TICE

Les élèves ont déjà manipulé un logiciel de géométrie dynamique

ii. Le jour de la mise en œuvre

TICE

- a) Conjecturer à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique l'ensemble des droites parallèles à d et rencontrant l'intérieur du triangle AOB
- b) Conjecturer la solution au problème posé.

MATHEMATIQUE

- a) A partir de la droite d d'équation $y = -x + p$ avec p dans l'intervalle $]0 ; 5[$
Déterminer en fonction de p les coordonnées de I et J points d'intersections de d avec respectivement les droites (OA) et (OB).
- b) Déterminer en fonction de p l'aire $a(p)$ du triangle OIJ
- c) Résoudre l'équation $a(p) = 12,5$
- d) Valider la conjecture.

iii. Ce qui a été fait après

Prolongement possible

- a) Recherche d'autres droites solutions du problème posé en imposant un autre coefficient directeur.
- b) Recherche d'autres droites solutions en imposant l'ordonnée à l'origine .

- Les outils nécessaires ou utiles

- i. **Matériel** : salle info avec un poste par élève ou pour deux élèves.
- ii. **Fichiers** : les élèves ouvrent un nouveau fichier vierge
- iii. **Logiciels** : Géoplan ou autre logiciel de géométrie dynamique

- L'évaluation

I Compétences informatiques

Démarches effectuées	Oui	Non	Partiel
savoir utiliser les fonctions du logiciel pour créer la figure.			
utiliser le logiciel pour observer dynamiquement la figure et conjecturer.			
Savoir utiliser les fonctions de calcul algébrique du logiciel			

H.T

16Juin2007