



Des aires égales

publié le 05/06/2008 - mis à jour le 04/03/2024

Descriptif :

Séquence pédagogique diffusée par l'IREM de Poitiers dans le stage de formation continue : "Intégration des TICE dans l'enseignement des mathématiques au collège" de l'académie de Poitiers.

Sommaire :

- Fiche professeur
- Fiche élève

Séquence pédagogique diffusée par l'IREM de Poitiers dans le stage de formation continue : "Intégration des TICE dans l'enseignement des mathématiques au collège" de l'académie de Poitiers.

● Fiche professeur

1. **Niveau :**
quatrième.
2. **Durée prévue :**
1 h.
3. **Prérequis :**
savoir développer $(a+b)(c+d)$;
savoir résoudre une équation du premier degré ;
connaître les notions de base d'un tableur.
4. **Objectifs :**
résoudre un problème en utilisant le calcul algébrique et la résolution d'une équation.
5. **Apport des logiciels :**
obtenir rapidement une représentation d'un problème, d'un concept afin de lui donner du sens et de favoriser son appropriation par l'élève ;
émettre des conjectures à partir d'une expérimentation interactive ;
relier les deux aspects algébrique et géométrique d'une même situation ;
se centrer davantage sur la mise en formules et l'analyse des résultats que sur les calculs pour obtenir les résultats.

● Fiche élève

- $ABCD$ est un rectangle de 5 cm de largeur et de 7 cm de longueur.
- Le point M est libre sur le côté $[AB]$ et le point N est le point du côté $[AD]$ tel que $AM=AN$.
- On trace par M et N les droites parallèles aux côtés du rectangle pour obtenir 1 carré et 3 rectangles.
- À quelle distance du point A doit-on placer le point M pour que le carré $AMON$ et le rectangle $OKCL$ aient la même aire ?

Avec un logiciel de géométrie dynamique

1. Déplacer le point M en bougeant le point du curseur rouge.
2. Observer les résultats affichés pour donner un encadrement de la réponse au problème.
Sur la figure, $AM=a$.



Aires égales (Fichier GeoGebra de 1.7 ko)
Figure dynamique

Avec un tableur

1. Reproduire le tableau suivant dans un tableur de votre choix donnant les aires du carré \$AMON\$ et du rectangle \$OKCL\$ pour des positions de \$M\$ variant de \$0,5\text{ cm}\$ en \$0,5\text{ cm}\$.

AM	OK	OL	Aire(AMON)	Aire(OKCL)
0,5				
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
3,5				
4				
4,5				

1. Entrer les formules de la première ligne en utilisant le nom de la cellule ("A2") où se trouve la valeur \$0,5\$ de \$AM\$.
2. Utiliser la fonction "Remplir en bas" du menu "Édition" pour remplir le tableau.
3. Observer les résultats.
Que peut-on dire de la réponse au problème ?
4. Changer les valeurs de la première colonne pour s'approcher de plus en plus près de la réponse au problème.

Sur son cahier

1. Choisir le nombre inconnu.
2. Mettre le problème en équation.
3. Résoudre l'équation.
4. Procéder à la vérification.
5. Conclure.

Documents joints

 **Figure dynamique** (Fichier GeoGebra de 1.7 ko)
Fichier GeoGebra

 **Figure dynamique** (Geoplan de 1.8 ko)
Fichier GeoplanW

 **Tableau** (OpenDocument Spreadsheet de 8 ko)
Tableur openOffice



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.