



# 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  $5\text{ cm}$  de largeur et de  $7\text{ cm}$  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 tableau

1. Reproduire le tableau suivant dans un tableau 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