

## Recherche de périmètres égaux

*Fiche descriptive*



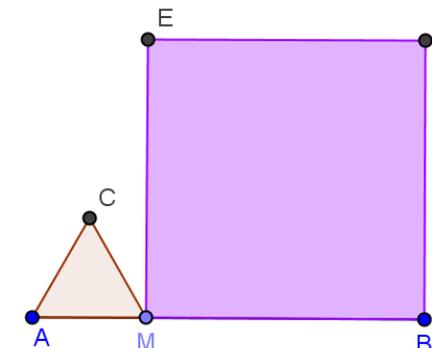
|  |   |
|--|---|
| <b>Niveau d'enseignement :</b>                           | Classe de sixième   |
| <b>Thème</b>   | Construction de figure<br>Propriétés des figures usuelles<br>Calcul de périmètres   |
| <b>Durée :</b>   | 3 séances   |
| <b>Outils :</b>  | Logiciel de géométrie dynamique   |
| <b>Compétences TICE :</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire à l'aide d'un logiciel de géométrie</li> <li>• Conjecturer à l'aide de l'outil informatique</li> </ul>  |
| <b>Compétences mathématiques :</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les propriétés d'une figure pour faire une construction (socle)</li> <li>• Formuler une conjecture (socle)</li> <li>• Calculer le périmètre d'un polygone (socle)</li> </ul>  |
| <b>Compétence B2i</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.2 : « je sais accéder au logiciel et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail. »</li> <li>• C3.6 : « je sais utiliser un outil de simulation en étant conscient de ses limites »</li> <li>• C2.4 : « je m'interroge sur les résultats des traitements informatiques (calcul...) »</li> </ul> |
| <b>Place dans la progression, au moment de l'étude :</b> | Début d'année pour la prise en main du logiciel   |

*Fiche professeur*

- **Objectifs de ces séances :**
  - Servir de première prise en main d'un logiciel de géométrie dynamique ;
  - Amener les élèves progressivement à construire la figure finale servant de support au problème suivant :

$AB = 7 \text{ cm}$  .  $M$  est un point libre du segment  $[AB]$ .  
 $AMC$  est un triangle équilatéral.  
 $MBDE$  est un carré.

Où doit-on placer le point  $M$  pour que le carré et le triangle aient le même périmètre ?



- - L'appropriation de la construction passe par des étapes successives progressives. Chaque étape donne lieu à un travail informatique correspondant à la construction d'une des figures suivantes :

Triangle rectangle ; Rectangle ; Triangle isocèle ; Triangle équilatéral ; Carré ; Figure finale.

Il est possible d'en modifier l'ordre en fonction de la progression choisie.

- - La reproduction de la figure finale permet un réinvestissement des notions travaillées à l'occasion des étapes intermédiaires.

- **Avantages de l'outil informatique :**

Il place tous les élèves en activité d'expérimentation et de recherche de conjecture.

- **Des prolongements possibles :**

Changer la longueur du segment  $[AB]$

Intégrer cette activité dans une progression verticale en modifiant la nature du nombre  $AB/7$  ou (et) la problématique. (aires de  $AMC$  ET  $MBDE$  égales, alignement de  $A, C, E, \dots$ ).