

## Activité du Chapitre 1

### APPROCHE DE LA NOTION DE FONCTION

#### I- PRÉSENTATION DE LA SITUATION

##### 1- Figure

ABCD est un carré de côté 8cm.

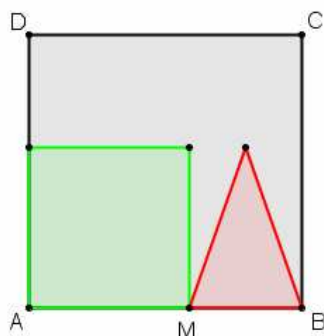
M est un point du segment [AB].

On dessine comme dans le carré ABCD :

① un carré de côté [AM]

② un triangle isocèle de base [MB] et dont la hauteur a même mesure que le côté [AM] du "petit" carré.

On s'intéresse aux aires du carré (petit carré), du triangle, du motif constitué par le carré et le triangle.



##### 2- Questions

Cette activité va nous amener à résoudre plusieurs problèmes :

**Problème 1 :** On voudrait que le motif ait une aire égale à la moitié de celle du carré ABCD. Quelles longueur faut-il donner à [AM] ?

**Problème 2 :** Est-il possible que l'aire du triangle soit égale à l'aire du carré ?

**Problème 3 :** Est-il possible de faire en sorte que l'aire du triangle soit la plus grande possible ? Si oui préciser dans quel(s) cas ?

**Problème 4 :** Est-il possible de faire en sorte que l'aire du triangle soit plus grande que l'aire du carré ? Si oui préciser dans quels cas c'est possible.

**Problème 5 :** Comment évolue l'aire du motif en fonction de AM ?

#### II- EXPRESSION DES AIRES

##### 1- Notations

On notera  $x$  la distance AM,  $A_C$  l'aire du "petit" carré,  $A_T$  l'aire du triangle et  $A_M$  l'aire du motif "carré + triangle".

##### 2- Expression des aires

① Déterminer l'expression de  $A_C$  en fonction de  $x$ .  
On rappelle que  $x = AM$

② Déterminer l'expression de  $A_T$  en fonction de  $x$ .  
On rappelle que  $AB = 8$  (8 cm)

③ Déterminer l'expression de  $A_M$  en fonction de  $x$ .

④ A quel ensemble appartient  $x$  ?

Noter cet ensemble sous forme d'intervalle et sous forme d'inégalité

##### 3- Calcul de quelques valeurs d'aires

Utiliser un logiciel tableur-grapheur et les expressions d'aires pour remplir le tableau ci-dessous qui donnera des valeurs d'aires en fonction de quelques valeurs de  $x$ .

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$A_C$									
$A_T$									
$A_M$									

##### 4- Graphique

Effectuer, à l'aide du logiciel, la représentation graphique des aires  $A_T$ ,  $A_C$  et  $A_M$  sur un même repère.

L'exploitation des données (tableau+graphe) sera faite à la séance suivante.