

Niveau : Seconde	Titre : Variations des fonctions affines	Notion : Fonctions affines
Objectifs : Découvrir le lien entre variations et signe du coefficient directeur		Durée : une séance

Type d'activité : introduction

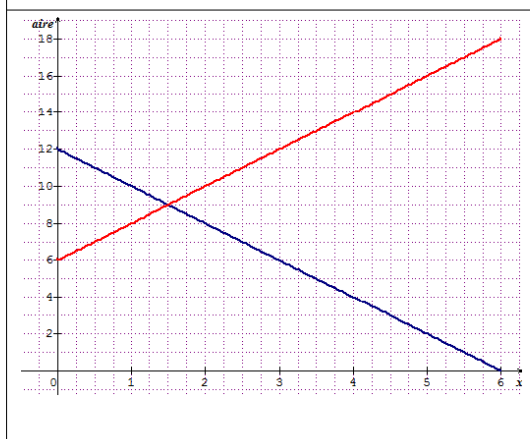
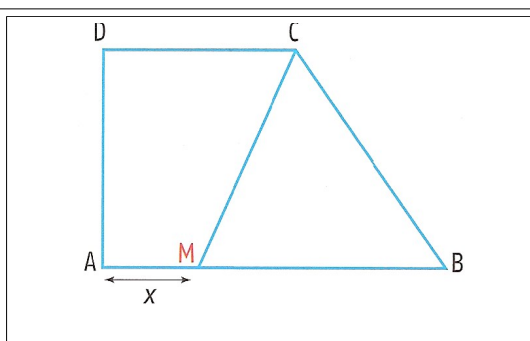
Pré-requis : Connaître la fonction affine, l'aire d'un triangle et celle d'un trapèze.

Énoncé :

ABCD est un trapèze rectangle dont on ne connaît pas les dimensions.

A tout point M du segment [AB], on associe le réel x longueur du segment [AM]. On note $f(x)$ l'aire du triangle MCB et $g(x)$ celle du trapèze AMCD.

Sur le graphique ci-contre, on a tracé les représentations graphiques des fonctions f et g .



1. Quelles sont les variations des fonctions f et g ?
2. Retrouver les dimensions du trapèze ABCD.
3. Déterminer les expressions des fonctions f et g .
4. Trouver un critère qui permet de connaître les variations de ces deux fonctions.
5. Déterminer l'expression de la fonction $h = f - g$ et vérifier que le critère précédent est valide.

Source : Livre de Seconde PIXEL, édition Bordas, n° 98 page 75

Déroulement :

Commentaires :

Pour répondre à la question il faut associer graphique et fonctions. Cela passe par les variations, il est assez facile de voir que f diminue et que g augmente. On répond à la deuxième question. La troisième question est une mise en équation : $f(x) = -2x + 12$ et $g(x) = 2x + 6$. On constate donc que le signe du coefficient directeur donne les variations de la fonction affine.