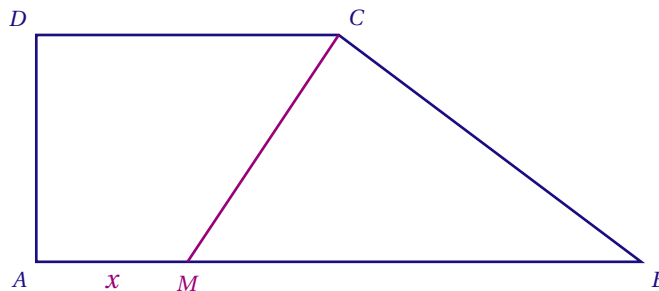


EXERCICE 1 (5 points)

1. Soit f la fonction affine telle que $f(-1) = 3$ et $f(3) - f(-2) = 2$.
 - a. Quel est le sens de variation de la fonction f ?
 - b. Donner le tableau de signes de la fonction f .
2. g est une fonction affine telle que $g(-1) = 2$ et $g(2) = \frac{g(-1)}{4}$.
Déterminer l'expression de $g(x)$ en fonction de x .

EXERCICE 2 (5 points)

$ABCD$ est un trapèze rectangle de hauteur AD . À tout point M du segment $[AB]$, on associe le réel $x = AM$.



Le réel $f(x)$ est égal à l'aire du triangle BMC .

1. La courbe représentative de la fonction f est tracée ci-dessous :

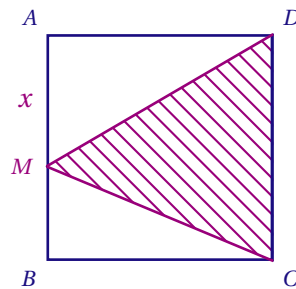


À l'aide du graphique, déterminer les distances AB et AD .

2. Déterminer l'expression de $f(x)$ en fonction de x .
3. On admet que pour $x = 4$, l'aire du triangle BMC est égale à l'aire du trapèze $AMCD$.
Calculer la distance CD .
4. Le réel $g(x)$ est égal à l'aire du trapèze $AMCD$.
Tracer la courbe représentative de la fonction g dans le repère précédent.

EXERCICE 3 (2 points)

$ABCD$ est un carré de côté 6. À tout point M du segment $[AB]$, on associe le réel $x = AM$.
Le nombre $f(x)$ est égal à l'aire du triangle CMD .



Sur l'intervalle $[0;6]$, f est-elle affine?

EXERCICE 4 (8 points)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -4x^3 + 12x - 2$.

Sa courbe représentative notée C_f est tracée dans le repère orthogonal donné en annexe.

1. Soit g la fonction affine définie sur \mathbb{R} par $g(x) = 3x - 2$.

Tracer la courbe D_g représentative de la fonction g dans le repère orthogonal donné en annexe.

2. a. Factoriser $f(x) - g(x)$.
- b. Étudier le signe de $f(x) - g(x)$.
- c. En déduire les positions relatives des courbes C_f et D_g .
- d. Déterminer les coordonnées des points d'intersection des courbes C_f et D_g .

ANNEXE

