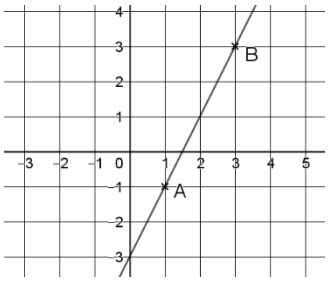
Fonctions affines

Exercice 1 :



1) a) Lire graphiquement x_A, x_B, y_A et y_B.
   b) De A à B quel est l'accroissement des x ? celui des y ?
   c) Déterminer la pente de la droite (AB).
2) C(-3, 2) et D(5 ;-3) . Calculer la pente de la droite (CD).

Exercice 2 : Pour chacune des fonctions suivantes, toutes définies sur $\mathbb{R}$

a) $f(x) = 3x - 5$ b) $g(x) = -x + 2$ c) $h(x) = -\frac{3}{2}x + 1$

$d)\ l(x) = -2x$ e) s$(x) = 3$

1) La représenter graphiquement, en plaçant deux points de la droite représentative.
2) Calculer la pente de la droite représentative. Qu'observe-t-on ?

Exercice 3 : Problème utilisant les fonctions affines

Un électricien facture lors de ses interventions :
– les frais de déplacement : 25 € ;
– la main-d'œuvre (en journée, en semaine) : 40 € par heure hors taxe. Il faut y ajouter la TVA de 20 % pour un logement de moins de 2 ans et de 10 % pour un logement de plus de 2 ans.

1. Quel est le montant de la facture dans un logement neuf pour 2 h de travail ? Pour 30 min de travail ?

2. On note *t* le temps de travail en heures ($t \leqslant 4$). Exprimer le prix $p(t)$ de la facture pour un logement neuf et le prix $q(t)$ pour un logement de plus de 2 ans.

3. Représenter les deux fonctions sur un même graphique.

4. a. Déterminer pour quel temps de travail le prix dans un logement neuf coûte 10 € de plus que dans un logement ancien.

b. Contrôler le résultat graphiquement (expliquer).

Exercice 4 : Problème utilisant les fonctions affines

ABCD est un rectangle tel que AB = 3 et BC= 5.
$E \in [AB]$ et AE= 1 ; $F \in [DC]$ et AEFD est un rectangle.
$M \in [BC]$, BMHE et HFDG sont des rectangles. On pose $x = BM$.

1. a) Dans quel intervalle varie x quand M parcourt le segment [BC] ?
   b) Comment semble varier l'aire du rectangle BMHE quand x augmente ?
2. Exprimer en fonction de x l'aire $f(x)$ du rectangle BMHE et l'aire $g(x)$ du rectangle HFDG.
3. Représenter graphiquement les fonctions f et g . Peut-on confirmer les réponses données à la questions 1.b
4. Déterminer où placer le point M pourque l'aire du rectangle BMHE soit strictement supérieure à celle de HFGD.

Exercice 5 : Représenter graphiquement, en utilisant le coefficient directeur de la droite et l'ordonnée à l'origine, les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par

a) $f(x) = 2x - 3$ b) $g(x) = -x + 4$ c) $h(x) = \frac{1}{3}x + 1$