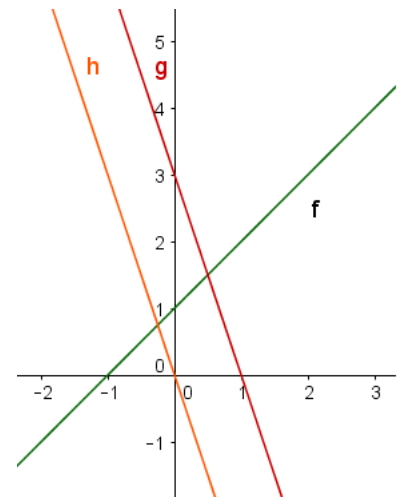


1 Fonctions linéaire et affines

Exercice 1 : Tracer les courbes représentatives des fonctions : $f : x \mapsto 2x + 1$; $g : x \mapsto -3x + 2$; $h : x \mapsto 0x + 2$.

Pour chacune de ces fonctions, donner le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine, ainsi que les coordonnées du point d'intersection entre l'axe des abscisses et la courbe. Enfin, tracer les tableaux de signe.

Exercice 2 : Déterminer les expressions algébriques des fonctions affines f , g et h dont les courbes représentatives sont tracées ci-contre. Que remarque-t-on (géométriquement) pour les droites représentant les fonctions g et h ? Sous quelle condition cela peut-il se produire ?



Exercice 3 : (*) Déterminer l'expression algébrique des fonctions affines f et g sachant que :

- 1/ Le coefficient directeur de la droite représentant f est 2 et le point $M(1;6)$ appartient à C_f .
- 2/ L'ordonnée à l'origine de la droite représentant g est 4 et le point $N(1;2)$ appartient à la droite.

Exercice 5 : (Vrai/Faux) On considère la fonction $f : x \mapsto x - 2$.

- 1/ f est une fonction linéaire.
- 2/ f est décroissante.
- 3/ La courbe représentative de f passe par le point $A(5;3)$.
- 4/ La courbe représentative de f passe par le point $B(0;-2)$.
- 5/ La courbe représentative de f passe par le point $C(4;1)$.
- 6/ La courbe représentative de f est la droite (AB) .

Exercice 4 : (Vrai/Faux)

- 1) Une fonction affine est une fonction linéaire.
- 2) Une fonction linéaire est une fonction affine.
- 3) Une fonction constante est une fonction affine.
- 4) Une fonction affine est une fonction constante.

Exercice 6 : Les algorithmes suivants correspondent-ils au calcul de l'image de x par une fonction affine ? Si oui, donner le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine.

Algo 1
Input X
$2X \rightarrow A$
$6X \rightarrow B$
$A+B+8 \rightarrow C$
Disp C

Algo 3
Input X
$X^2 \rightarrow A$
$(X-1)(X+1) \rightarrow B$
$A-B+2X \rightarrow C$
Disp C

Algo 2
Input X
$X-3 \rightarrow A$
$A^2 \rightarrow B$
$2B+1 \rightarrow C$
Disp C

Algo 4
Input X
$X-4 \rightarrow A$
$2X \rightarrow B$
$A \times B \rightarrow C$
Disp C

2 Fonctions linéaires et pourcentages

Exercice 7 : Montrer qu'augmenter une quantité Q de 20% revient à la multiplier par 1,2, c'est à dire calculer l'image de Q par la fonction $f : x \mapsto 1,2x$.

Compléter alors le tableau suivant :

Évolution en pourcentage	Image par la fonction
Augmenter x de 20%	$f(x)=1,2x$
Augmenter x de 27%	
Diminuer x de 10%	
	$f(x)=1,05x$
	$f(x) = 0,1x$
Augmenter x de 100%	

Exercice 8 : On a relevé les données suivantes sur le cours de l'action Apple (en \$) :

- 1er juillet 2016 : 95.89 \$
- du 1er juillet au 1er août 2016 : +10,6%
- du 1er août au 1er septembre : +0,6%
- du 1er septembre au 3 octobre : +5,4%
- du 3 octobre au 1er novembre : -0,9%
- du 1er novembre au 1 décembre : -1,79%

- 1) Calculer le prix de l'action Apple le 1er décembre 2016.
- 2) Calculer le pourcentage d'augmentation entre le 1er juillet et le 1er décembre. Ce pourcentage est-il égal à la somme des pourcentages ?

3 Inéquations

Exercice 9 : Une usine produit 1000 litres d'un produit chimique. Elle réalise un bénéfice de 6 pour chaque litre de ce produit vendu.

- 1/ Justifier en notant x le nombre de litres vendus, que le bénéfice vaut $f(x) = 6x - 4000$.
- 2/ Résoudre algébriquement $f(x) < 0$.
- 3/ Concrètement, que représente pour l'usine les solutions de cette inéquation ?