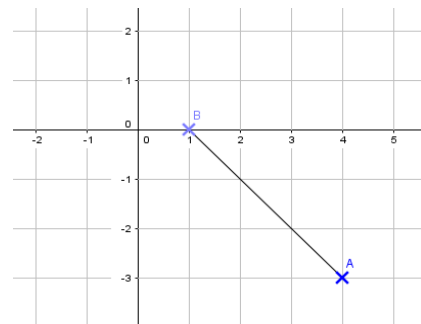


Plan de travail : Fonctions affines et problèmes du premier degré

Reconnaître une fonction affine

- Par lecture graphique *: Exercice 43 p 62
- Par le calcul *: Exercices : 28 ; 29 a p 61
- Par le calcul dans des applications **: Exercice : 33 et 41 p 61
- Par le calcul dans des applications **: Déterminer l'ordonnée à l'origine de la droite représentée ci-contre :



Sens de variation d'une fonction affine

- Application du cours *: Exercice 48 p 62
- Lecture de tableau de variations * :

Associer chacune des 4 fonctions suivantes, définies sur \mathbb{R} à son tableau de variations :

$$f(x)=2x-4 \quad h(x)=x+2$$

$$i(x)=-3x-6 \quad j(x)=4-2x$$

x	$-\infty$	2	$+\infty$
?	↘		

x	$-\infty$	2	$+\infty$
?	↗		

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
?	↘		

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
?	↗		

Signe d'une fonction affine

- Application du cours *: Exercice 51 p 62
- Interprétation de tableau de signes **: Dans chaque cas, donner 3 fonctions affines qui vérifient ce tableau de signe :

a)

x	$-\infty$	-4	$+\infty$
Signe de $ax+b$	-	0	+

b)

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
Signe de $ax+b$	+	0	-

- Interprétation de tableau de signes et de variations **: Dans chaque cas, donner 3 fonctions affines qui vérifient ce tableau de signe :

Dans chaque cas, donner 3 fonctions affines qui vérifient ce tableau de signe :

a)

x	$-\infty$	\dots	$+\infty$
Signe de $-2x+1$	\dots	0	\dots

f est décroissante sur \mathbb{R} .

b)

x	$-\infty$	$\frac{2}{3}$	$+\infty$
Signe de \dots	-	0	+

f est \dots sur \mathbb{R} .

c)

x	$-\infty$	$\frac{5}{4}$	$+\infty$
Signe de \dots	\dots	0	\dots

f est décroissante sur \mathbb{R} .

Signe d'un produit de facteurs du premier degré

- Résolution d'inéquations *: Exercices 54 et 55 p 63
- Résolution d'inéquations **: Exercice 58 p 63
- Applications aux fonctions **:
 - Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x)=(-3x+3)(-x-2)$
 1. Étudier le signe de $f(x)$ sur \mathbb{R}
 2. Tracer la courbe représentative de f sur votre calculatrice. Comment retrouver graphiquement le résultat ?
 3. Résoudre $f(x) \geq 0$

Plan de travail : Fonctions affines et problèmes du premier degré (suite)

Signe d'un produit de facteurs du premier degré (suite)

Applications aux fonctions ** :

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x)=(x+1)(x+4)$

1. Vérifier que pour tout x de \mathbb{R} : $f(x)=x^2+5x+4$

2. Vérifier que pour tout x de \mathbb{R} : $f(x)=(x+\frac{5}{2})^2-\frac{9}{4}$

3. Résoudre les équations suivantes en choisissant la bonne expression de f :

a) $f(x)<0$

b) $f(x)>x^2-1$

c) $f(x)\geq-2,25$

Applications indirectes ** :

Résoudre les inéquations suivantes :

a) $(x+1)(x-2)-(3x+4)(x-2)\leq 0$

b) $(3-2x)^2>(3x-1)^2$

Problèmes du premier degré

Exercice 1 :

Simone souhaite acheter un lecteur MP3. Le prix affiché (49€) dépasse largement la somme dont elle dispose. Elle décide donc d'économiser régulièrement. Elle a relevé qu'elle avait 17€ au 2ème mois et 25€ au 4ème mois. En économisant au même rythme, au bout de combien de mois Léonie pourra t-elle acheter le lecteur MP3 ?

Exercice 2 :

La facture d'eau potable se compose d'une taxe fixe (location du compteur) à laquelle s'ajoute de prix de l'eau consommée. Une compagnie a facturé à Raoul 134.40 € pour une consommation de 123 m³ et 242.40 € à Simone pour une consommation de 258 m³.

a) Exprimer à partir de ces informations le montant de la facture en fonction de la consommation d'eau.

b) Représenter graphiquement la fonction sur l'intervalle 0 m³ - 300 m³.

b) Lire graphiquement le montant facturé pour une consommation de 100 m³. Retrouver ce résultat par le calcul.

c) Lire graphiquement à quelle consommation correspond une facture de 200 €. Retrouver ce résultat par le calcul.

Exercice 3 :

Raoul fait transporter des marchandises. Un premier transporteur lui propose 460€ au départ puis 3,50€ par kilomètre parcouru.

Un second lui demande 1000 € au départ puis 2€ par kilomètre parcouru.

Comparer ces deux propositions en fonction du nombre de kilomètres à parcourir.