

Fonctions affines

Ex1 Parmi les fonctions suivantes, reconnaître les fonctions affines ; préciser celles qui sont linéaires.

- a. $x \mapsto -x + 3$; b. $x \mapsto \frac{1}{2x}$; c. $x \mapsto \frac{1}{2}x$;
 d. $x \mapsto x\sqrt{3} - \sqrt{2}$; e. $x \mapsto 5 - x$; f. $x \mapsto \sqrt{3x}$.

Ex2: Donner le sens de variation des fonctions :

- a. $x \mapsto -x + 6$; b. $x \mapsto 3x$;
 c. $x \mapsto \frac{2}{3}x - 5$; d. $x \mapsto -\sqrt{2}x + 6$.

Ex3: Dans chacun des cas suivants, déterminer la fonction affine telle que :

- a. $f(0) = 2$ et $f(1) = 3$;
 b. $f(2) = 0$ et $f(3) = 6$.

Représentations graphiques

Ex4 Soit $f(x) = 2x - 5$ pour tout x réel. On note D la droite représentant f .

1. Recopier et compléter le tableau de valeurs :

x	0	4
$f(x)$		

2. Tracer la droite D.

Ex5: Pour les fonctions f suivantes, déterminez les images par f de deux réels que vous choisirez. Tracez ensuite la droite représentant f :

- a. $f(x) = -2x + 4$; b. $f(x) = 6x + 1$;
 c. $f(x) = \frac{x}{2} + 1$.

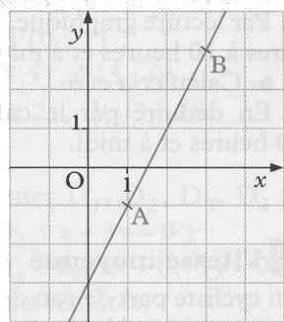
Ex6: 1. Lire graphiquement x_A , x_B , y_A et y_B .

2. De A à B, quel est l'accroissement des x ? celui des y ?

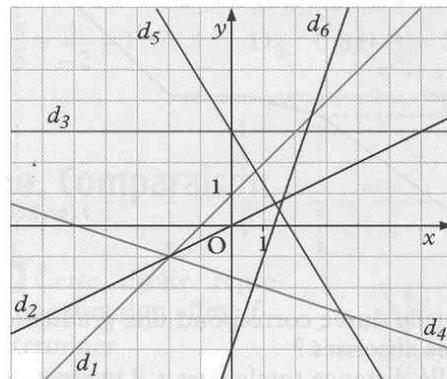
3. Déterminer le coefficient directeur de (AB).

4. Lire l'ordonnée à l'origine.

5. Quelle est la fonction affine représentée par (AB) ?

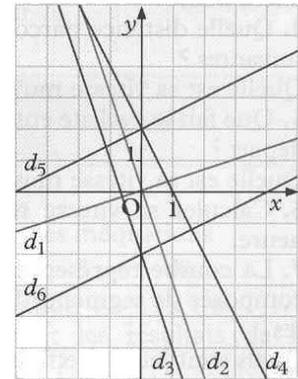


Ex7: Quelles sont les fonctions affines représentées par les droites ci-dessous ?



Ex8: Retrouver la fonction que chaque droite représente parmi les fonctions suivantes :

- a. $x \mapsto \frac{1}{2}x - 2$;
 b. $x \mapsto -3x$;
 c. $x \mapsto -3x - 2$;
 d. $x \mapsto \frac{1}{2}x + 2$;
 e. $x \mapsto \frac{1}{3}x$;
 f. $x \mapsto -\frac{1}{2}x - 2$;
 g. $x \mapsto -3$;
 h. $x \mapsto -2x + 2$.



Ex9: ¶

1) a) Développer l'expression suivante :

$$A(x) = (x-1)(2x-3) + (x-1)(5-x) \text{ .-}$$

b) Factoriser $A(x)$.-

c) Calculer $A(1)$, $A(\sqrt{2})$, $A(\frac{1}{3})$. ¶

2) a) Développer l'expression suivante :

$$B = (4x-1)^2 - 36(x-2)^2 \text{ .-}$$

b) Factoriser B .-

c) Résoudre $B=0$.-

d) Résoudre $B=-143$. ¶

3) Factoriser l'expression suivante :

$$C(x) = 2x^2 - 18 + (x-3)(3x+2) - (6-2x)(x+7) \text{ .-}$$

4) Soit l'expression algébrique :

$$g(x) = 4(1-x)^2(3x+4) - (2x-2)(3x+4)^2 \text{ .-}$$

a) Développer et réduire $g(x)$.-

b) Factoriser le plus possible $g(x)$.-

c) Calculer $g(-2)$.-

d) Résoudre $g(x)=0$. ¶