

Savoir Fa. 1 : Forme algébrique - Nature et caractéristiques

Exercice 1 : Être affine ou ne pas être

Parmi les fonctions suivantes, déterminer celles qui sont des fonctions affines et celles qui ne le sont pas.

$$f_1(x) = 3x + 4$$

$$g_1(x) = 5 - 2x^2$$

$$h_1(x) = -7$$

$$i_1(x) = 3x$$

$$j_1(x) = \frac{4}{x}$$

$$k_1(x) = 1 - \frac{2}{3}x$$

$$l_1(x) = \frac{x}{10}$$

$$A_1(x) = 2(x + 3) - 5x$$

Exercice 2 : c.d. et o.à.o.

à faire en classe	à faire à la maison
Pour chacune des fonctions affines ci-dessous, déterminer : - la nature exacte (en précisant s'il s'agit de linéaire ou de constante) - le coefficient directeur - l'ordonnée à l'origine <i>Conseil : pour ne pas se répéter, il peut être utile de présenter les résultats sous forme de tableau.</i>	Pour chacune des fonctions affines ci-dessous, déterminer : - la nature exacte - le coefficient directeur - l'ordonnée à l'origine
$f_2(x) = 3x + 7$	$i_2(x) = -4x$
$g_2(x) = 8 - x$	$j_2(x) = \frac{1}{2}x - 1$
$h_2(x) = 5$	$n_2(x) = \frac{-8x + 6}{2}$
$k_2(x) = x$	$B_2(x) = 5x + \frac{1}{2} - 5x$
$l_2(x) = \frac{2}{3} + \frac{5x}{4}$	
$A_2(x) = -\frac{x}{3} - 2$	

Exercice 3 : Calcul littéral en prime

$$f_3(x) = (3x - 1)^2$$

$$g_3(x) = \sqrt{2} \times x - 2x$$

$$h_3(x) = 3 - \sqrt{3}x$$

$$i_3(x) = 3x + 2 - 3x$$

$$j_3(x) = (2x - 5)^2 - 4x^2 + 7x - 5$$

$$k_3(x) = x(2x + 1) - 2x^2$$

$$l_3(x) = (x + 1)^2 - (x - 2)^2$$

a) Développer et réduire les expressions algébriques des fonctions

b) Préciser pour chacune s'il s'agit d'une fonction affine, et donner le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine si c'est le cas

Exercice 4 : Expression algébrique d'une fonction affine

A - Soit h une fonction linéaire telle que $h(-5) = 1$

- 1) On note a le coefficient directeur de h . Écrire à partir de $h(-5) = 1$ une équation dont l'inconnue est a
- 2) Résoudre l'équation obtenue
- 3) En déduire l'expression littérale de h

B - Soit i une fonction affine telle que $i(-2) = -8$ et $i(3) = 7$

- 1) On note m le coefficient directeur de i et p son ordonnée à l'origine. Écrire à partir de $i(-2) = -8$ une équation dont les inconnues sont m et p et exprimer p en fonction de m
- 2) Même question à partir de $i(3) = 7$ et exprimer p en fonction de a
- 3) À partir des égalités obtenues aux questions (1) et (2), en déduire une équation ayant pour seule inconnue m et la résoudre
- 4) En déduire la valeur de p , puis l'expression littérale de la fonction i