

Exercices sur les fonctions affines

Exercice 1 :

Complète le tableau en indiquant les fonctions linéaires et leur coefficient.

$f : x \mapsto 6x - 1$	$k : x \mapsto -\frac{2}{7}x$
$g : x \mapsto \frac{x}{5}$	$l : x \mapsto 5x - 3,2x$
$h : x \mapsto \frac{5}{x}$	$m : x \mapsto -3(x - 2)$
$j : x \mapsto -3x^2$	$n : x \mapsto 3(1 - x) - 3$

Fonction linéaire					
Coefficient					

Exercice 2 :

Parmi ces fonctions, détermine :

$f : x \mapsto 4x - 3$	$j : x \mapsto 3x^2 + 5$
$g : x \mapsto 5 - 2x$	$k : x \mapsto -4$
$h : x \mapsto 4,5x$	$l : x \mapsto \frac{1}{x}$

- a. celles qui sont affines :
- b. celles qui sont linéaires :
- c. celles qui sont constantes :
- d. celles qui ne sont pas affines :

Exercice 3 :

Soit f la fonction linéaire définie pour tout x par $f(x) = 2x$ et g la fonction affine définie pour tout nombre x par $g(x) = -3x + 4$.

- 1/ Quelles sont les images des nombres 0 et 5 par f et g ?
- 2/ Quels sont les nombres qui ont pour image 0 et 5 par f et g ?

Exercice 4 :

Sur une année, on propose au public deux types de tarifs pour l'emprunt de livres dans une bibliothèque :

- **Tarif plein** : 0,90 € par livre emprunté ;
- **Tarif abonné** : cotisation annuelle de 10 €, puis 0,50 € par livre emprunté.

On note x le nombre de livres empruntés sur l'année.

- 1) Déterminer la fonction p qui modélise le prix à payer en €, en fonction de x avec l'option **tarif plein**. Quelle est la nature de cette fonction ? Justifier la réponse.
- 2) Déterminer la fonction a qui modélise le prix à payer en € en fonction de x avec l'option **abonné**. Quelle est la nature de cette fonction ? Justifier la réponse.
- 3) Reproduire et compléter le tableau suivant :

Nombre de livres empruntés	50		
Prix payé au tarif plein		18	
Prix payé au tarif abonné			15

- 4) a) Résoudre l'équation : $0,9x = 0,5x + 10$.
- b) Que représente la solution trouvée pour une personne empruntant des livres ?

Exercice 5 : (Brevet Métropole, juin 2005)

Partie B

Sur une année, on propose au public deux types de tarifs pour l'emprunt de livres dans une bibliothèque :

le tarif plein : 0,90 euro par livre emprunté.

le tarif « abonné » : cotisation annuelle de 10 euros à laquelle s'ajoute 0,50 euro par livre emprunté.

1. Reproduire et compléter le tableau suivant :

nombre de livres empruntés pendant l'année	10	20	50	100
prix payé au plein tarif (en euro)		18		
prix payé au tarif « abonné » (en euro)	15			

2. Quel est le prix payé, en euros, pour l'emprunt de 35 livres :
- Avec le tarif plein ? Justifier.
 - Avec le tarif « abonné » ? Justifier.
3. On note :
- x le nombre de livres empruntés sur l'année ;
 - $P(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif plein ;
 - $A(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif « abonné ».
- Exprimer $P(x)$ et $A(x)$ en fonction de x .
4. a. Résoudre l'équation : $0,9x = 0,5x + 10$.
- b. Que représente la solution trouvée pour une personne empruntant des livres à la bibliothèque ?