

Exercices sur les fonctions affines

Exercice 1 :

On considère les six fonctions suivantes :

$$\begin{array}{lll} f : x \mapsto -4x + 7 & ; & g : x \mapsto -4 & ; & h : x \mapsto 4 - x \\ i : x \mapsto 4x & ; & j : x \mapsto \frac{4}{x} & ; & k : x \mapsto \frac{x}{4} \end{array}$$

Parmi ces fonctions, déterminer en justifiant chaque réponse :

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

Exercice 2 :

On considère la fonction affine f définie par : $f : x \mapsto -2x + 5$.

1) Calculer l'image de chacun des nombres suivants par la fonction f :

- a) 0 ; b) 1 ; c) -7 ; d) 3,5.

2) Calculer l'antécédent de chacun des nombres suivants par la fonction f :

- a) 5 ; b) 3 ; c) 1 ; d) 0.

Exercice 3 :

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 **tarif 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 ?