

# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS E03

## EXERCICE N°1

- 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $3x - 5 = -2x + 7$
- 2) Que représente la solution de cette équation pour les représentations graphiques des fonctions affines définies par  $f(x) = 3x - 5$  et  $g(x) = -2x + 7$  ?

## EXERCICE N°2

- 1) Une annonce d'offre d'emploi de vendeur d'assurance-vie propose un salaire fixe de 710€ auquel s'ajoute 120€ de commission pour chaque contrat d'assurance-vie vendu.

On note  $g(x)$  ce salaire. Donner l'expression de  $g(x)$ .

- 2) Une deuxième annonce propose, pour le même type d'emploi, un salaire fixe de base et 50€ de commission pour chaque contrat d'assurance-vie vendu. L'annonce précise que pour dix contrats d'assurance-vie vendus, le salaire sera de 1700€.

Quel est le montant  $f(x)$  du salaire en fonction du nombre  $x$  de contrats vendus ?

- 3) Pour quel nombre de contrats d'assurance-vie vendus les deux salaires sont-ils identiques ? Que vaut alors ce salaire ?

## EXERCICE N°3 (python)

Un magasin commence ses soldes. Les caisses sont équipées d'un calculateur qui affiche le prix après réduction de 15 %.

Le script est écrit en Python :

```
def prix(x):  
    return x*0.85
```

- 1) Qu'affiche le calculateur lorsqu'on entre comme prix initial 250 € ?
- 2) Le magasin envisage de proposer différentes réductions. Modifier la fonction ci-dessus pour qu'elle renvoie le prix après réduction en fonction du prix initial et du pourcentage de remise.

## EXERCICE N°4

*En Physique, l'énergie cinétique d'un mobile en mouvement est proportionnelle au carré de la vitesse de ce mobile.*

On a la relation  $E_c = \frac{1}{2}mv^2$  où  $m$  est la masse en  $kg$ ,  $v$  est la vitesse en  $m.s^{-1}$  et  $E_c$  en  $J$ .

*Définition selon Wikipédia :*

*On définit cette unité comme étant le travail d'une force motrice d'un newton dont le point d'application se déplace d'un mètre dans la direction de la force :  $1 J = 1 N m = 1 kg m^2 s^{-2}$ . L'expression du **joule** en unités de base du Système international est donc le kilogramme mètre carré par seconde au carré.*

- 1) Compléter le tableau suivant : pour un mobile de masse  $m = 20 kg$

$v$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
$v^2$					
$E_c$					

- 2) Tracer la représentation graphique de  $E_c$  en fonction de  $v^2$ .

- 3) Expliquer la phrase : *L'énergie cinétique est une fonction linéaire du carré de la vitesse d'un objet.*

# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS E03

## EXERCICE N°1

- 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $3x - 5 = -2x + 7$
- 2) Que représente la solution de cette équation pour les représentations graphiques des fonctions affines définies par  $f(x) = 3x - 5$  et  $g(x) = -2x + 7$  ?

## EXERCICE N°2

- 1) Une annonce d'offre d'emploi de vendeur d'assurance-vie propose un salaire fixe de 710€ auquel s'ajoute 120€ de commission pour chaque contrat d'assurance-vie vendu.

On note  $g(x)$  ce salaire. Donner l'expression de  $g(x)$ .

- 2) Une deuxième annonce propose, pour le même type d'emploi, un salaire fixe de base et 50€ de commission pour chaque contrat d'assurance-vie vendu. L'annonce précise que pour dix contrats d'assurance-vie vendus, le salaire sera de 1700€.

Quel est le montant  $f(x)$  du salaire en fonction du nombre  $x$  de contrats vendus ?

- 3) Pour quel nombre de contrats d'assurance-vie vendus les deux salaires sont-ils identiques ? Que vaut alors ce salaire ?

## EXERCICE N°3 (python)

Un magasin commence ses soldes. Les caisses sont équipées d'un calculateur qui affiche le prix après réduction de 15 %.

Le script est écrit en Python :

```
def prix(x):  
    return x*0.85
```

- 1) Qu'affiche le calculateur lorsqu'on entre comme prix initial 250 € ?
- 2) Le magasin envisage de proposer différentes réductions. Modifier la fonction ci-dessus pour qu'elle renvoie le prix après réduction en fonction du prix initial et du pourcentage de remise.

## EXERCICE N°4

*En Physique, l'énergie cinétique d'un mobile en mouvement est proportionnelle au carré de la vitesse de ce mobile.*

On a la relation  $E_c = \frac{1}{2}mv^2$  où  $m$  est la masse en  $kg$ ,  $v$  est la vitesse en  $m.s^{-1}$  et  $E_c$  en  $J$ .

*Définition selon Wikipédia :*

*On définit cette unité comme étant le travail d'une force motrice d'un newton dont le point d'application se déplace d'un mètre dans la direction de la force :  $1 J = 1 N m = 1 kg m^2 s^{-2}$ . L'expression du **joule** en unités de base du Système international est donc le kilogramme mètre carré par seconde au carré.*

- 1) Compléter le tableau suivant : pour un mobile de masse  $m = 20 kg$

$v$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
$v^2$					
$E_c$					

- 2) Tracer la représentation graphique de  $E_c$  en fonction de  $v^2$ .

- 3) Expliquer la phrase : *L'énergie cinétique est une fonction linéaire du carré de la vitesse d'un objet.*