

# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS M01

## EXERCICE N°1 Reconnaître une fonction affine

Parmi les fonctions suivantes, dire celles qui sont affines, puis préciser le coefficient directeur  $m$  et l'ordonnée à l'origine  $p$  des droites représentant ces fonctions.

1)  $x \mapsto -2x + 1$

2)  $x \mapsto (2+x)(2x-1)$

3)  $x \mapsto \frac{2x}{3}$

4)  $x \mapsto \frac{1-2x}{3}$

5)  $x \mapsto \frac{2}{3x}$

6)  $x \mapsto x - (2x+1)$

## EXERCICE N°2 Augmentation en pourcentage

1) Montrer qu'augmenter une quantité  $x$  de  $t\%$  revient à multiplier par  $\left(1 + \frac{t}{100}\right)$

2) Le tableau suivant donne le prix (en euros) de six produits. Au début de l'année, leur prix subit une augmentation de  $5\%$ .

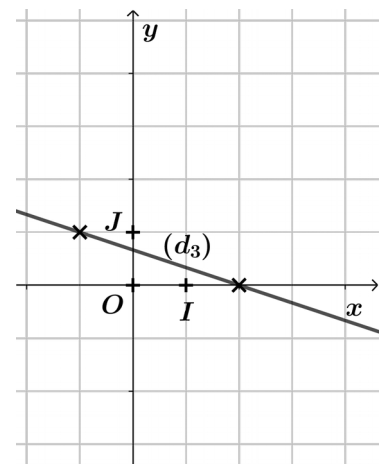
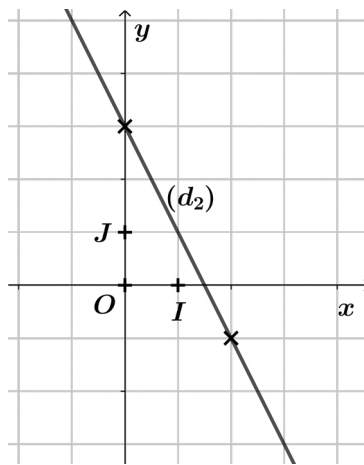
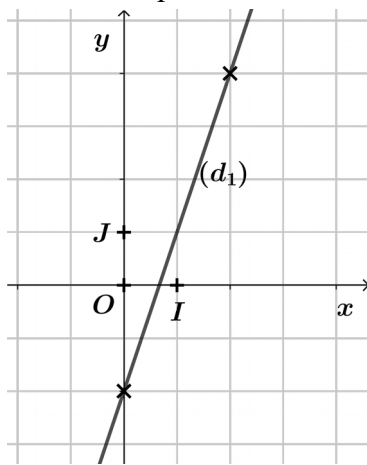
Recopier le tableau et compléter la dernière ligne qui indique le prix (en euros) de chaque produit après cette augmentation.

Produit	A	B	C	D	E	F
Prix avant augmentation	80	100	130	300	450	700
Prix après augmentation						

3) Écrire l'expression de la fonction  $f$  qui, à chaque prix  $x$  avant augmentation, donne le prix  $f(x)$  après augmentation.

## EXERCICE N°3

Associer chaque fonction à sa droite.



1)  $f: x \mapsto 3 - 2x$

2)  $g: x \mapsto 3x - 2$

3)  $h: x \mapsto -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

## EXERCICE N°4

Dans chaque cas, le nombre  $a$  est-il solution de l'équation proposée ?

1)  $2x + 4 = 5x - 7$

$a = \frac{3}{4}$

2)  $\frac{2}{3}x - 5 = \frac{1}{2}x - 3$

$a = -\frac{23}{12}$

3)  $x + 4 = x - 7$

$a = 8$

4)  $2x + 5 = 2(x + 2) + 1$

$a = -\frac{2}{3}$

# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS M01

## EXERCICE N°5

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes.

1)  $x+3=2$

2)  $-5+x=4$

3)  $3x=2$

4)  $-5x=4$

5)  $-4x=-10$

6)  $3-x=-8$

## EXERCICE N°6

- 1) Existe-t-il trois nombres entiers consécutifs dont la somme vaut 2520 ? (Si oui déterminer ces trois nombres entiers, sinon expliquer pourquoi ?).
- 2) Même question avec 4520.

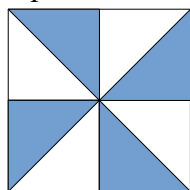
## EXERCICE N°7

$x$  et  $y$  sont deux nombres réels vérifiant  $2x+3y=7$ .

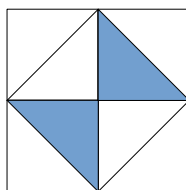
- 1) Exprimer  $y$  en fonction de  $x$
- 2) Exprimer  $x$  en fonction de  $y$

## EXERCICE N°8

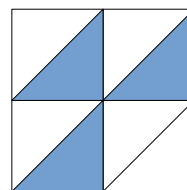
Un maître verrier crée des vitraux à l'aide de triangles de verre qui ont tous la même forme. Certains triangles sont en verre translucide blanc, d'autres sont colorés au bleu cobalt. Trois exemples de vitraux sont donnés ci-dessous.



Vitrail n°1



Vitrail n°2



Vitrail n°3

Tous les triangles en verre bleu cobalt coûtent le même prix.

Tous les triangles en verre blanc coûtent le même prix et leur prix est le double de celui des triangles en verre bleu cobalt.

Le vitrail n°1 revient à 24 €.

À combien reviennent les vitraux n°2 et n°3 ?

## EXERCICE N°9

En chimie, on utilise l'unité de température absolue : le kelvin (noté  $K$ ). On sait que l'eau gèle à  $273,15 K$  et qu'aucune agitation thermique n'est possible à  $-273,15^\circ C$ , température appelée « zéro absolu » (0 kelvin).

On note  $x$  une température en  $^\circ C$  et  $k(x)$  cette température en  $K$ .

Quelle relation affine existe-il entre  $x$  et  $k(x)$  ?