

## 2<sup>nde</sup> : correction de l'AP 8 (fonctions affines, développements)

### Exercice I

Soit  $f$  la fonction affine définie par :  $f(x) = 3x + 2$ .

- $f(0) = 3 \times 0 + 2 = \boxed{2}$
- $f(1) = 3 \times 1 + 2 = \boxed{5}$
- $f\left(-\frac{2}{3}\right) = 3 \times \left(-\frac{2}{3}\right) + 2 = -2 + 2 = \boxed{0}$

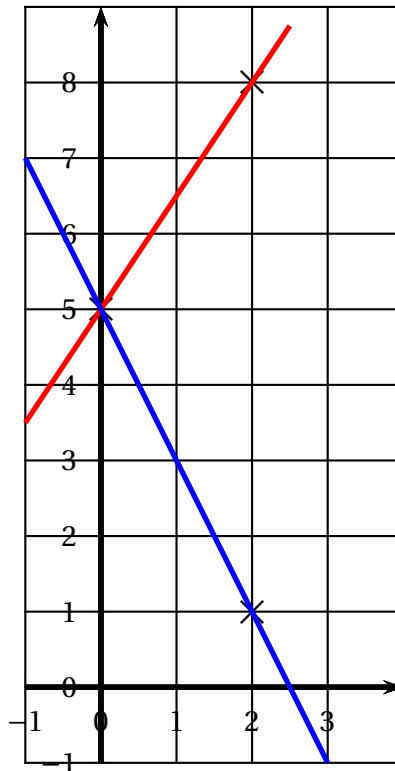
### Exercice II

1. Représenter sur le même graphique les fonctions affines  $g$  et  $h$  définies par :

$g(x) = \frac{3}{2}x + 5$  et  $h(x) = -2x + 5$ . On calcule les coordonnées de deux points pour chaque droite en faisant un tableau de valeurs :

$x$	0	2
$f(x) = \frac{3}{2}x + 5$	5	8
$g(x) = -2x + 5$	5	1

2. On trace les deux droites en utilisant les coordonnées trouvées dans le tableau ci-dessus.



3. Les deux droites se coupent en un point de coordonnées (0; 5)
4. D'après le tableau de valeurs, on a  $f(0) = g(0) = 5$

### Exercice III

Trois entreprises de location de matériel industriel louent des compresseurs aux tarifs suivants :  
Tarif A : 300 € par jour.

Tarif B : 200 € par jour avec versement d'une caution non remboursable de 1000 € au premier jour de location.  
 Tarif C : 6000 €, quelle que soit la durée de la location n'excédant pas trente jours.

1. Recopier et compléter le tableau dessous :

Nombre de jours de la location	8	15	30
Montant de la location avec le tarif A	2400	4500	9000
Montant de la location avec le tarif B	2600	4000	7000
Montant de la location avec le tarif C	8000	8000	8000

- Pour une durée de huit jours, le tarif le plus intéressant est le tarif A.
- Pour une durée de quinze jours, le tarif le plus intéressant est le tarif B.
- Pour une durée de trente jours, le tarif le plus intéressant est le tarif B.

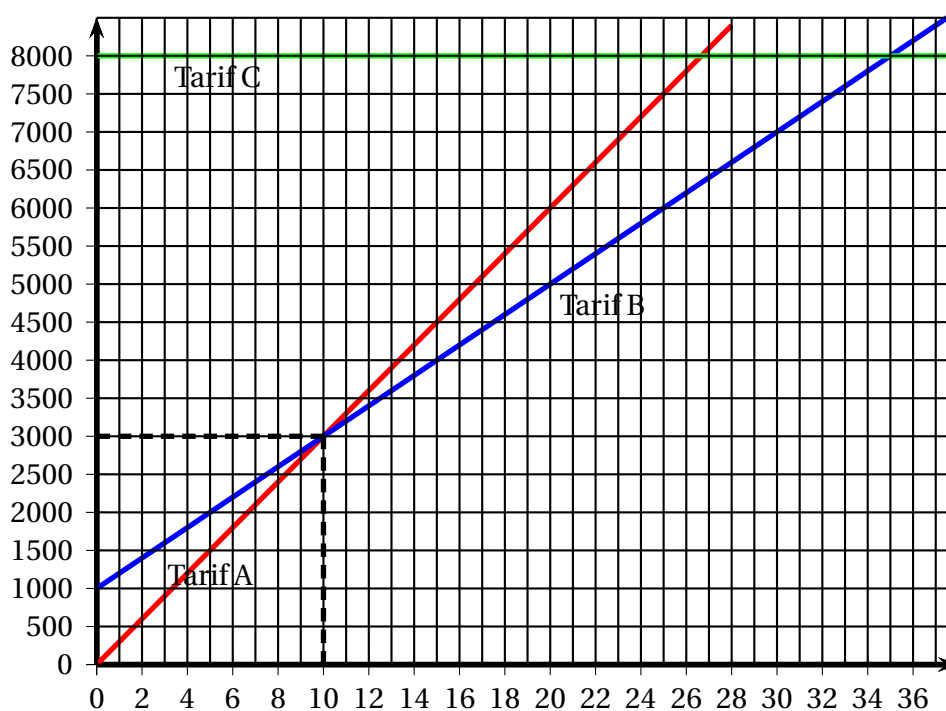
2. Soit  $x$  le nombre de jours de location.

On appelle  $A(x)$ ,  $B(x)$  et  $C(x)$  respectivement les montants de la location pour une durée de  $x$  jours avec le tarif A, le tarif B et le tarif C.

On a :

- $A(x) = 300x$
- $B(x) = 200x + 1000$
- $C(x) = 8000$

3. Représentation graphiques :



4. Les tarifs A et B sont les mêmes pour  $x = 10$

- $f(10) = 300 \times 10 = 3000$
- $g(10) = 200 \times 10 + 1000 = 2000 + 1000 = 3000$

6. Le tarif C est plus intéressant à partir de  $x = 35$ .

## Exercice IV

Développer les expressions suivantes :

$$A(x) = (-8)(3z - 6) = \boxed{-24z + 48}$$

$$B(x) = 6c(-3c + 2) = -18c^2 + 12c$$

$$C(x) = -9(7y + 6) = \boxed{-63y - 54}$$

$$D(x) = 6k(-9k - 6) = \boxed{-54k^2 - 36k}$$

## Exercice V

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A(x) = (6x + 5)(3x + 3) = 18x^2 + 18x + 15x + 15 = \boxed{18x^2 + 33x + 15}$$

$$B(x) = (x + 10)(x + 5) = x^2 + 5x + 10x + 50 = \boxed{x^2 + 15x + 50}$$

$$C(x) = (x + 3)(x + 10) = x^2 + 10x + 3x + 30 = \boxed{x^2 + 13x + 30}$$

$$D(x) = (5x + 4)(2x + 3) = 10x^2 + 15x + 8x + 12 = \boxed{10x^2 + 23x + 12}$$

$$E(x) = (8x + 5)(2x + 7) = 16x^2 + 56x + 10x + 35 = \boxed{16x^2 + 66x + 35}$$