Contrôle de Mathématique (**B**)

L'usage des calculatrices est autorisé.

EXERCICE 1

1) $\dfrac{65}{100} * 900 = 585$ élèves prennent de la viande.
2) $\dfrac{40}{100} * 900 = 360$ élèves accompagnent leur plat de pâtes.
3) $\dfrac{30}{100} * 900 = 270$ élèves accompagnent leur plat de riz.
4) Le tableau complété :

	VIANDE	POISSON	TOTAL
Purée	175	95	270
Pâtes	240	120	360
Riz	170	100	270
TOTAL	585	315	900

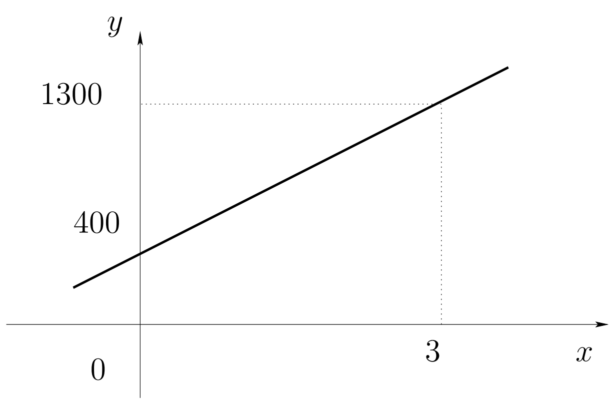
EXERCICE 2

Une agence de location propose les tarifs suivants pour la location d'un appartement : 400 euros de frais d'agence, puis 300 euros par mois.

1) La facture totale au bout de 3 mois sera de $400 + 3 * 300 = 1300$ euros.

2) La facture totale au bout de x mois sera de $y = 400 + x * 300 = 300x + 400$ euros

3) Graphe de l'équation $y = 300x + 400$: C'est le graphe d'une droite qui passe par les points $(0; 400)$ et $(3; 1300)$.



4) Le coefficient directeur est 300 et L'ordonnée à l'orgine 400.

EXERCICE 3

Résolvons le système suivant :

$$\left\{\begin{array}{rcl} x+y & = & 0 \\ 3x-y & = & 3 \end{array}\right.$$

La deuxième équation nous donne l'expression suivante de y :

$y = 3x - 3$ (*)

On remplace y par l'expression que l'on vient de trouver, dans la première équation :

$x + (3x - 3) = 0$

Donc $4x = 3$

Donc $x = \frac{3}{4}$

On remplace x par sa valeur dans l'équation (*) :

$y = 3 * \frac{3}{4} - 3 = \frac{9}{4} - \frac{12}{4} = \frac{9-12}{4} = -\frac{3}{4}$

La solution du système est donc : $x = \frac{3}{4}$ et $y = -\frac{3}{4}$.

EXERCICE bonus

Résolvons le système suivant :

$$\left\{\begin{array}{rcl} -x+7y & = & -1 \\ 3x+21y & = & 3 \end{array}\right.$$

On procède de même, en remarquant qu'il est plus facile d'exprimer x en fonction de y dans la première équation, ce qui nous donne $x = 7y + 1$ (*).

On remplace x par son expression en fonction de y dans la première équation, que l'on peut au préalable simplifier par 3 :

$x + 7y = 1$ et $x = 7y + 1$

Donc $7y + 1 + 7y = 1$

Donc $14y = 0$

Donc $y = 0$

On remplace y par sa valeur dans l'équation (*) :

$x = 1$

La solution du système est donc : $x = 1$ et $y = 0$.