



## CONTRÔLE SUR LES ÉQUATIONS ET SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DU 1<sup>er</sup> DEGRÉ

### Exercice 1

Résoudre :

$$12(3-x) - 4(3-5x) = 7(x+5) + 17 \quad ; \quad \frac{7x}{6} - \frac{3x-1}{2} = 3 - \frac{2x+11}{3}$$

### Exercice 2

Dans un repère, une parabole passe par les points  $M(-5 ; 0)$ ,  $N(5 ; 0)$  et  $P(0 ; -5)$ .

Son équation est de la forme :  $y = ax^2 + bx + c$ , où  $a$ ,  $b$  et  $c$  sont des nombres réels qu'on va déterminer.

1) Les coordonnées  $(0 ; -5)$  du point  $P$  vérifiant l'équation  $y = ax^2 + bx + c$ , montrer que  $c = -5$ .

2) Sachant que la parabole passe par les points  $M$  et  $N$ , montrer que  $a$  et  $b$  sont solutions du système :

$$\begin{cases} 25a + 5b = 5 \\ 25a - 5b = 5 \end{cases}$$

3) Résoudre ce système.

4) En déduire l'équation de la parabole.

*(D'après Bac Pro Métiers de la mode - productique session juin 2004)*

### Exercice 3

Dans un repère orthogonal, on considère les points  $A(0 ; 1)$ ,  $B(2 ; 2)$ ,  $C(4 ; -1)$ .

On se propose de déterminer les réels  $a$ ,  $b$ ,  $c$  tels que la parabole d'équation  $y = ax^2 + bx + c$  passe par les points  $A$ ,  $B$  et  $C$ .

1) Montrer que  $c = 1$ .

2) Déterminer  $a$  et  $b$ .

### Exercice 4

Une société de location de motos et de voitures dispose au total de 33 véhicules. Au cours de l'année 2004, les pneus de tous les véhicules ont été changés (à l'exception des roues de secours). La société a pour cela dû faire l'achat de 116 pneus.

Déterminer le nombre de motos et le nombre de voitures constituant le parc de la société.

