



DEVOIR SUR LES SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DU 1^{er} DEGRÉ À 2 INCONNUES

Exercice 1

Un vigneron achète une enseigne à un forgeron. Il souhaite la protéger et la décorer avant de l'accrocher. Après s'être rendu dans un magasin, il choisit un anti-rouille et une peinture d'extérieur.

Il y a deux possibilités :

- ① S'il prend un pot d'anti-rouille, et deux pots de peinture, il payera 29,18 €.
- ② S'il prend deux pots d'anti-rouille et trois pots de peinture, il payera 49,86 €.

On considère les trois systèmes de deux équations à deux inconnues (x ; y) suivants. Un seul traduit les deux possibilités précédentes ① et ②.

- 1) **Cocher** la case correspondant au système qui traduit les deux possibilités précédentes ① et ②.

☐
$$\begin{cases} x + 2y = 49,86 \\ 2x + 3y = 29,18 \end{cases}$$

☐
$$\begin{cases} y + 2x = 29,18 \\ 2x + 3y = 49,86 \end{cases}$$

☐
$$\begin{cases} x + 2y = 29,18 \\ 2x + 3y = 49,86 \end{cases}$$



- 2) **Rédiger** deux phrases indiquant ce que représente chaque inconnue.

- 3) **Résoudre** par le calcul le système de deux équations à deux inconnues (a ; p) suivant :

$$\begin{cases} a + 2p = 29,18 \\ 2a + 3p = 49,86 \end{cases}$$

- 4) **Écrire**, en euros, le prix d'un pot d'anti-rouille et le prix d'un pot de peinture.

(D'après sujet de BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée Session juin 2004)

Exercice 2

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.





Exercice 3

Pour peindre les dessous de toit, le peintre utilise de la peinture orange.
La couleur doit être préparée avec du rouge et du jaune selon les proportions suivantes :

$$\text{Volume peinture jaune} = \frac{2}{3} \times \text{Volume peinture rouge}$$

Le peintre doit diluer la peinture à 10% avec du White Spirit ®.
Le volume total obtenu est de 5 L.



1) Le volume total, après dilution, est de 5 L. Sachant qu'il contient 10 % de White Spirit ®, **calculer** le volume de peinture initial. **Exprimer** le résultat en litre.

2) On veut connaître les volumes de peinture rouge et de peinture jaune à mélanger. On note :
 x : le volume de peinture rouge exprimé en litre
 y : le volume de peinture jaune exprimé en litre

Résoudre le système :

$$\begin{cases} x + y = 4,5 \\ y = \frac{2}{3}x \end{cases}$$

Exprimer, en litre et arrondis au dixième, les volumes de peinture rouge et jaune à mélanger.

(D'après sujet de BEP secteur 2 Groupement inter académique II Session juin 2005)