

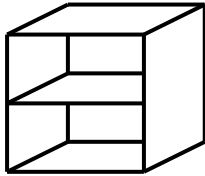


DEVOIR SUR LES SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DU 1^{er} DEGRÉ À 2 INCONNUES

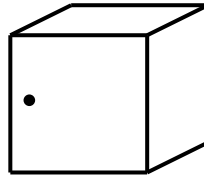


Exercice 1

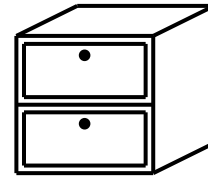
Un étudiant désire aménager un pan de mur de son studio en combinant plusieurs des blocs suivants :



« Bloc 1 étagère »

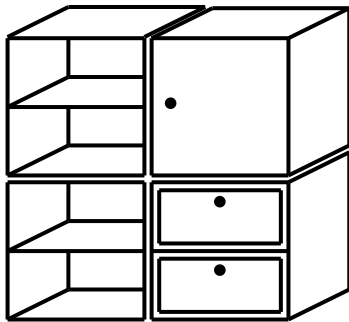


« Bloc 1 porte »

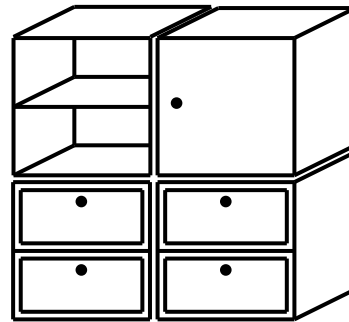


« Bloc 2 tiroirs »

Dans le magasin, le seul prix unitaire affiché est celui du module « Bloc 1 porte » à 60 €. Le prix des deux autres meubles « bloc 1 étagère » et le « bloc 2 tiroirs » n'est pas affiché. Mais les prix correspondants aux deux combinaisons suivantes sont connus.



Combinaison 1 : 190 €



Combinaison 2 : 200 €

- 1) **Décrire** la composition de la combinaison 1, puis de la combinaison 2.
- 2) Soit x le prix en € du « bloc 1 étagère » et y le prix en € du « bloc 2 tiroirs ».

En admettant que le prix d'une combinaison est égale à la somme des prix des blocs qui la composent, **exprimer** le prix de la combinaison 1 en fonction de x et y puis exprimer le prix de la combinaison 2 en fonction de x et y .

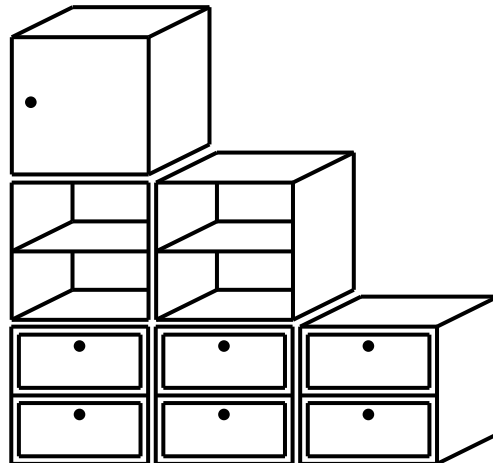
- 3) **Résoudre** le système
$$\begin{cases} 2x + y = 130 \\ x + 2y = 140 \end{cases}$$
 où x et y représentent des nombres réels.

- 4) **Montrer**, en détaillant les calculs, que les deux expressions obtenues à la deuxième question peuvent s'écrire $2x + y = 130$ et $x + 2y = 140$.

En **déduire** le prix d'un « bloc 1 étagère » et le prix d'un « bloc 2 tiroirs ».



5) **Calculer** le prix de la combinaison suivante choisie par l'étudiant pour meubler son pan de mur.



(D'après sujet de BEP secteur 6 et 7 Académie Aix-Marseille Session DAVA janvier 2005)

Exercice 2

Au cours de la première journée du mois de décembre, 54 clients ont fait des achats au rayon parfumerie pour un montant total de 2 294 €.

Le montant moyen des achats effectués par une femme est de 44,60 €.

Le montant moyen des achats effectués par un homme est de 40,20 €.

On se propose de calculer le nombre de femmes et le nombre d'hommes qui ont fait des achats le premier jour avec le système de deux équations du premier degré à deux inconnues x et y .

$$\begin{cases} x + y = 54 \\ 44,6x + 40,2y = 2\,294 \end{cases}$$



1) Que représente le nombre $40,2y$ dans la deuxième équation ?

En **déduire** le nom de l'inconnue qui représente le nombre de femmes dans le système.

2) **Résoudre** le système.

3) **Donner** le nombre de femmes et le nombre d'hommes qui ont fait des achats le premier jour.

(D'après sujet de BEP Secteur 6 Groupement académique IV Session septembre 2005)