

Exercice 6 : Brevet des Collèges - Strasbourg - Sept 1991

Un élève dessine des triangles et des rectangles de façon qu'ils n'aient aucun point commun .

Il trace ainsi 34 figures et il compte 121 sommets .

On appelle x le nombre de triangles et y le nombre de rectangles .

a) Exprimer , en fonction de x et de y , le nombre total de figures , puis de sommets . En déduire un système d'équations d'inconnues x et y .

b) Résoudre ce système , et donner le nombre des triangles et celui des rectangles .

Exercice 7 : Brevet des Collèges - Nancy-Metz - Sept 1991

La nouvelle pièce de 10 F a un diamètre de 23 mm et la précédente un diamètre de 26 mm .

En pesant 5 anciennes pièces et 4 nouvelles , on obtient 76 g .

Une seconde pesée avec 3 anciennes pièces et 2 nouvelles donne 43 g

Déterminer les masses respectives des deux pièces de 10 F .

Exercice 8 : Brevet des Collèges - Lyon - Sept 1991

A midi , nous étions 10 personnes au restaurant ; 2 personnes ont pris le menu " affaires " , les autres ont pris le menu " touristique " . La note s'est montée à 870 F .

Le soir , nous étions 15 personnes au même restaurant ; 6 personnes ont pris le menu " affaires " , les autres ont pris le menu " touristique " . La note s'est montée à 1 260 F .

Calculer le prix d'un repas " affaires " et le prix d'un repas " touristique " .

Exercice 9 : Brevet des Collèges - Nice - Juin 1992

Le périmètre d'un rectangle est égal à 140 mm .

On double la largeur initiale et on retranche 7 mm à la longueur initiale . Le périmètre est alors égal à 176 mm .

Quelles sont les dimensions initiales du rectangle ?

Exercice 10 : Brevet des Collèges - Nice - 1992

a) Résoudre le système
$$\begin{cases} 5x + 3y = 2414 \\ x + y = 598 \end{cases}$$

b) Au mois de novembre, un employé a travaillé 25 jours et sa femme a travaillé 15 jours. Ils ont gagné à eux deux 12 070 francs. Au mois de décembre, ils ont travaillé chacun 20 jours et ont gagné à eux deux 11 960 francs. Traduire cette situation par un système de deux équations à deux inconnues.

Montrer en simplifiant l'écriture du système que l'on obtient
$$\begin{cases} 5x + 3y = 2414 \\ x + y = 598 \end{cases}$$

En déduire combien chacun gagne par jour de travail.

Exercice 11 : Brevet des Collèges - Nancy - 1992

J'ai 45 " pin's " et j'ai décidé d'arrêter ma collection. J'échange chaque " pin's " publicitaire contre 4 autocollants et chaque " pin's " non publicitaire contre 3 autocollants. J'ai maintenant 156 autocollants. Combien de " pin's " de chaque catégorie avais-je dans ma collection ?