

SERIE 40 – Systèmes d'équations

Problèmes

Exercice 1 :

Pour organiser une sortie de fin d'année, un collège loue des cars. Il y a des grands cars de 56 places et des petits cars de 44 places. Il y a 4 grands cars de plus que de petits cars. 624 élèves participent à la sortie et tous les cars sont remplis. Combien le collège a-t-il loué de cars de chaque catégorie ?

Exercice 2 :

Soient deux nombres. En retranchant au premier nombre le double du second, on obtient 21. En ajoutant au second nombre le tiers du premier, on trouve 27. Quels sont ces nombres ?

Exercice 3 :

Charles a 10 ans de plus que Pauline. Dans 5 ans, Pauline aura les $\frac{2}{3}$ de l'âge de Charles. Déterminer l'âge de Charles et celui de Pauline.

Exercice 4 :

Calculer la pente et l'ordonnée à l'origine de la droite qui passe par les points $A < -1; -1 >$ et $B < 7; 3 >$

Exercice 5 :

Trois petit verres P remplissent le verre V. Il faut 8 verres V et un petit verre P pour remplir la bouteille B d'un litre. Quelle est la contenance des verres V et P ?



Exercice 6* : (La balance)

Combien pèsent le gros Dédé, le petit Francis et le chien Boudin ?



Solutions :

Ex 1 :

x : nombre de grands cars ; y : nombre de petits cars

$$\left\{ \begin{array}{l} 56x + 44y = 624 \\ x = y + 4 \end{array} \right\} \rightarrow x = 8 \quad y = 4 \quad \text{Réponse : Il y a 8 grands cars et 4 petits}$$

Ex 2 :

x et y les nombres cherchés

$$\left\{ \begin{array}{l} x - 2y = 21 \\ y + \frac{x}{3} = 27 \end{array} \right\} \rightarrow x = 45 \quad y = 12 \quad \text{Réponse : Les deux nombres sont 45 et 12}$$

Ex 3 :

x : l'âge de Charles

y : l'âge de Pauline

$$\left\{ \begin{array}{l} x = y + 10 \\ y + 5 = \frac{2}{3} \cdot (x + 5) \end{array} \right\} \rightarrow x = 25 \quad y = 15 \quad \text{Réponse : Charles a 25 ans et Pauline 15.}$$

Ex 4 :

Equation de la droite : $y = ax + b$, on cherche a et b .

$$\left\{ \begin{array}{l} -1 = a \cdot (-1) + b \\ 3 = a \cdot 7 + b \end{array} \right\} \rightarrow a = \frac{1}{2} \quad b = -\frac{1}{2} \quad \text{Réponse : La pente vaut } \frac{1}{2} \text{ et l'ordonnée à l'origine } -\frac{1}{2}$$

Ex 5 :

$$\left\{ \begin{array}{l} 3P = V \\ 8V + P = 1 \end{array} \right\} \rightarrow V = 0,12 \quad P = 0,04 \quad \text{Réponse : } V \text{ contient 12 cl et } P \text{ contient 4 cl.}$$

Ex 6 :

Dédé pèse 125 kg, le petit Francis 20 kg et le chien Boudin 15 kg.