Systèmes de deux équations à deux inconnues

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Effectuer les calculs sur le cahier en montrant les étapes essentielles, une étape par ligne.

COUPLES SOLUTIONS

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Tester un couple

On considère le système $\begin{cases} x+y=5 \\ 2x-y=4 \end{cases}$. Dire si chaque couple est solution.

a) $(3\,;\,2)$

b) $(2\,;\,3)$

c) $(1\,;\,4)$

Exercice 02 Une substitution immédiate

Résoudre chaque système par substitution.

a) $\begin{cases} y=2x \\ x+y=9 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x=y+1 \\ 2x+y=11 \end{cases}$

Exercice 03 Une combinaison directe

Résoudre chaque système en additionnant les équations.

a) $\begin{cases} x+y=10 \\ x-y=4 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 3x+2y=12 \\ x-2y=4 \end{cases}$

SUBSTITUTION ET COMBINAISON

Exercice 04 Isoler une inconnue

Niveau 1 · Facile

On veut résoudre $\begin{cases} 2x+y=7 \\ 3x-2y=0 \end{cases}$ par substitution.

a) Isoler y dans la première équation.

b) Remplacer dans la seconde et calculer x.

c) Calculer y et vérifier.

Exercice 05 Préparer une combinaison

Niveau 2 · Intermédiaire

Résoudre $\begin{cases} 2x+3y=13 \\ 5x-y=7 \end{cases}$.

a) Par quel nombre multiplier la seconde équation pour éliminer y ?

b) Additionner et calculer x.

c) Calculer y et vérifier.

Exercice 06 Deux multiplications

Niveau 2 · Intermédiaire

Résoudre $\begin{cases} 3x+4y=10 \\ 2x+3y=7 \end{cases}$.

a) Multiplier la première par 2 et la seconde par 3.

b) Soustraire et calculer y.

c) Calculer x.

INTERPRÉTATION GRAPHIQUE

Niveau 2 · Intermédiaire

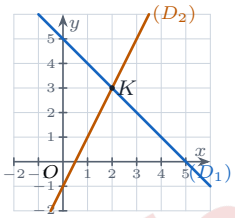
Exercice 07 Lire une solution graphique

On observe les droites $(D_1) : y = -x + 5$ et $(D_2) : y = 2x - 1$.

a) Écrire le système dont la figure donne la solution.

b) Lire les coordonnées du point d'intersection K.

c) Vérifier par le calcul.



Exercice 08 Aucune ou une infinité

Donner le nombre de solutions de chaque système.

a) $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 5 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x - 3y = 3 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$

Exercice 09 Résoudre graphiquement

On considère le système $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = -0{,}5x + 4 \end{cases}$.

a) Tracer les deux droites dans un repère.

b) Lire la solution sur le graphique.

c) Confirmer par le calcul.

PROBLÈMES

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Cahiers et stylos

3 cahiers et 2 stylos coûtent 36 DH ; 2 cahiers et 5 stylos coûtent 35 DH. On note x le prix d'un cahier et y celui d'un stylo.

a) Écrire le système.

b) Résoudre le système.

c) Conclure et vérifier.

Exercice 11 L'âge de deux frères

La somme des âges de deux frères est 30 ans et leur différence 6 ans.

a) Écrire un système, en notant x l'âge de l'aîné et y celui du cadet.

b) Résoudre le système.

c) Vérifier.

Exercice 12 Le parc de loisirs

Au parc, un billet adulte coûte 50 DH et un billet enfant 30 DH. Un groupe de 12 personnes paie 440 DH.

a) Écrire un système, en notant a le nombre d'adultes et e celui d'enfants.

b) Résoudre par substitution.

c) Vérifier.

Mathfjib MATHFJIB.COM