

Systemes d'équations



Les savoir-faire du parcours

- Savoir vérifier si un couple est solution d'une équation.
- Savoir exprimer une inconnue en fonction de l'autre.
- Savoir compléter un couple solution.
- Savoir trouver un couple solution d'une équation
- Savoir vérifier qu'un couple est solution d'un système.
- Savoir résoudre un système par substitution.
- Savoir résoudre un système par combinaison linéaire.
- Savoir résoudre un problème à deux inconnues avec un système.

Les mathématiciennes et mathématiciens

Compétence.

1



1 Équations à deux inconnues.

Définition 1.

Une équation à deux inconnues est de la forme $(E) : ax + by = c$, avec a , b et c des nombres réels donnés.

Définition 2.

Une solution d'une équation à deux inconnues est un couple $(x_0; y_0)$ qui vérifie l'égalité.

2 Systèmes à deux équations et deux inconnues.

Définition 3.

Un système de deux équations à deux inconnues peut s'écrire sous la forme $(S) : \begin{cases} ax + by + c = 0 \\ a'x + b'y + c' = 0 \end{cases}$ avec a, b, c, a', b' et c' qui sont des nombres réels donnés.

Définition 4.

Une solution d'un système à deux équations à deux inconnues est un couple $(x_0; y_0)$ qui vérifie les deux égalités.

Définition 5.

Résoudre un système signifie déterminer tous les couples solutions de ce système.

3 Méthodes de résolution de systèmes.

Méthode 6. Résoudre un système par substitution

Substituer signifie remplacer : Pour résoudre un système à deux équations et deux inconnues par substitution :

- On utilise une équation pour exprimer une inconnue en fonction de l'autre.
- On substitue la valeur exprimée de cette inconnue dans l'autre équation.
- On résout l'équation à une inconnue obtenue.
- On détermine la valeur de l'autre inconnue.

Propriété 7: Résoudre un système par combinaison linéaire..

On ne change pas les solutions d'un système si :

- On multiplie les deux membres d'une équation par un nombre non nul.
- On remplace une équation par la somme des deux équations membre à membre.

Méthode 8. Résoudre un problème avec un système.

On définit les inconnues (les nombres cherchés) en fonction du problème.

- On traduit chaque donnée du problème par une équation
- On résout le système obtenu.
- On interprète la solution trouvée pour répondre au problème.

Premier SF**2**

Compétence.



/b/ABCD

Deuxième SF**3**

Compétence.



/b/ABCD

Troisième SF**4**

Compétence.



/b/ABCD

5



Compétence.



/b/ABCD

6



Compétence.

7



Compétence.

8



Compétence.

9



Compétence.

10



Compétence.

Compétence.

11



Compétence.

12



Compétence.

13



Compétence.

14



Compétence.

15



Compétence.

16



Compétence.

17



Compétence.

18



Compétence.

19



Compétence.

20



Compétence.

21



Compétence.

22



Compétence.

23



Compétence.

24



Compétence.

25



Compétence.

26

