

Systèmes d'équations linéaires à deux inconnues

Mathématiques · 3ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **55 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- Une solution est un couple, et il doit vérifier les deux équations en même temps.
- Une inconnue s'isole sans fraction : substitution. Sinon : combinaison.
- Coefficients opposés : on additionne. Coefficients égaux : on soustrait. Le signe commande.
- La valeur substituée se met entre parenthèses avant d'être développée, toujours.
- Multiplier une équation, c'est multiplier ses deux membres.
- On vérifie dans l'équation qui n'a pas servi à conclure : elle seule peut infirmer.

Exercice 1 — Ce qu'est une solution

4 pts 10 min

Reconnaître et vérifier une solution

Réponds à chaque question.

1. Sous quelle forme s'écrit la solution d'un système à deux inconnues ?

1 pt

2. Le couple $(6 ; 2)$ vérifie-t-il $5x + y = 32$ et $x - y = 4$?

1 pt

3. Le couple $(3 ; 1)$ vérifie-t-il ce même système ?

1 pt

4. Pourquoi vérifier un couple proposé plutôt que résoudre ?

1 pt

Exercice 2 — La substitution

4 pts 11 min

Résoudre un système par substitution

On considère le système formé de $x + y = 11$ et de $4x + 3y = 38$. Réponds à chaque question.

1. Isole x dans la première équation. 1 pt

2. Écris l'équation obtenue après remplacement. 1 pt

3. Résous et donne la solution du système. 1 pt

4. À quoi servent les parenthèses au moment de substituer ? 1 pt

Exercice 3 — La combinaison

5 pts 13 min

Résoudre un système par combinaison

Réponds à chaque question.

1. Avec $+7y$ dans l'une et $-7y$ dans l'autre, quelle opération élimine y ? 1 pt

2. Et avec $+7y$ dans les deux ? 1 pt

3. Résous le système formé de $2x + 7y = 47$ et $2x - 7y = 5$. 1 pt

4. Que faire si aucun coefficient ne se prête à l'élimination ? 1 pt

5. Que ne faut-il pas oublier en multipliant une équation ? 1 pt

Exercice 4 — Mettre en équation

4 pts 12 min

Traduire un problème en système

Trois stylos et deux cahiers coûtent 13 €. Un stylo et quatre cahiers coûtent 16 €. Réponds à chaque question.

1. Écris la phrase qui nomme les inconnues.

1 pt

2. Écris les deux équations.

1 pt

3. Résous le système, puis rends une phrase-réponse.

1 pt

4. Quel signal annonce un système dans un énoncé ?

1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une erreur de méthode et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris la réponse juste.

1. « Je remplace et j'obtiens $8 - 2y + 5y$ à partir de $2(8 - y) + 5y$. »

1 pt

2. « Les deux équations ont $6x$, je les additionne pour éliminer x . »

1 pt

3. « J'ai trouvé y dans la seconde équation, je vérifie mon couple dans la seconde. »

1 pt