

Équations et inéquations du premier degré

Mathématiques · 4ème
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 équation est une balance : tout ce qu'on fait d'un côté, on le fait de l'autre.
- « Faire passer de l'autre côté » n'est pas une opération : c'est un raccourci qui cache le signe.
- On vérifie toujours dans l'équation de départ, jamais dans une ligne intermédiaire.
- Une inéquation se résout comme une équation, à une exception près.
- Quand l'inconnue disparaît, il reste soit une égalité fausse, soit une égalité toujours vraie.
- Mettre en équation commence par nommer l'inconnue avec son unité, et finit par une phrase de réponse.

Exercice 1 — Résoudre une équation

5 pts 13 min

Résoudre une équation du premier degré

Résous chaque équation en écrivant les opérations menées.

1. $4x + 9 = 25$

1 pt

2. $7x - 3 = 2x + 12$

1 pt

3. $3(x - 2) = 21$

1 pt

4. $\frac{x}{4} = 6$

1 pt

5. Pourquoi vérifier dans l'équation de départ et non dans une ligne intermédiaire ?

1 pt

Exercice 2 — Les inéquations

4 pts 11 min

Résoudre une inéquation du premier degré

Résous chaque inéquation.

1. $2x + 5 > 13$

1 pt

2. $-4x \geq 20$

1 pt

3. Dans quel cas renverse-t-on le sens d'une inégalité ?

1 pt

4. $x - 7 \leq -2$

1 pt

Exercice 3 — Quand l'inconnue disparaît

4 pts 11 min

Reconnaître une équation sans solution ou à une infinité de solutions

Résous, puis conclus sur le nombre de solutions.

1. $2x + 1 = 2x + 5$

1 pt

2. $3(x + 2) = 3x + 6$

1 pt

3. À quoi reconnaît-on ces deux cas ?

1 pt

4. Combien de solutions une équation du premier degré a-t-elle en général ?

1 pt

Exercice 4 — Mettre un problème en équation

4 pts 11 min

Traduire un problème par une équation et le résoudre

Un rectangle a une longueur qui dépasse sa largeur de 7 cm. Son périmètre vaut 46 cm. Réponds étape par étape.

1. Nomme l'inconnue, avec son unité.

1 pt

2. Exprime la longueur en fonction de x .

1 pt

3. Écris l'équation traduisant le périmètre.

1 pt

4. Résous, puis réponds par une phrase.

1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une résolution fautive et la corriger

Chaque résolution est fautive. Écris la bonne.

1. « $9x - 5 = 22$, donc $9x = 17$. »

1 pt

2. « $-2x < 8$, donc $x < -4$. »

1 pt

3. « Dans $5x = 0$, on ne peut pas diviser par 5, donc il n'y a pas de solution. »

1 pt