

Tester une égalité et premières équations

Ce qu'évalue le contrôle : tester une égalité et premières équations

L'essentiel du sujet

- Niveau **5ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Calcul littéral et équations (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Tester si une égalité est vraie en remplaçant la lettre par une valeur donnée
- Réduire une somme de termes en x et développer avec la simple distributivité
- Résoudre une équation du type $x + a = b$, $ax = b$ ou $ax + b = c$
- Traduire une balance en équilibre ou un schéma en barres par une équation
- Mettre un problème concret en équation, le résoudre et vérifier la solution

Avant de commencer

Pour tester une égalité, **calcule séparément chaque membre** avec la valeur donnée, puis

compare les deux résultats. Pour résoudre, fais la même opération des deux côtés, comme sur une balance : on enlève d'abord le nombre ajouté, puis on divise par le coefficient. Écris une étape par ligne. Termine toujours par une **vérification** en remplaçant la lettre par ta solution : si les deux membres ne sont pas égaux, reprends le calcul.

Le sujet du contrôle : tester une égalité et premières équations

Exercice 1 - Vraie ou fausse ? (4 points)

On considère l'égalité $3x+4=5x-2$.

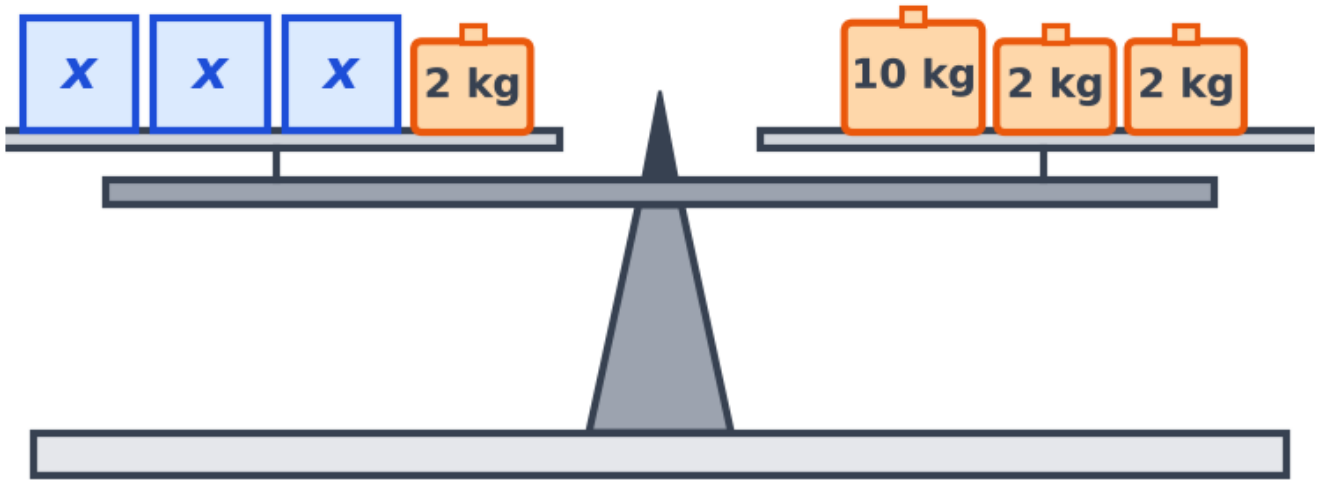
1. Cette égalité est-elle vraie pour $x=2$? Justifie par des calculs. (1 point)
2. Ensuite, est-elle vraie pour $x=3$? Justifie. (1 point)
3. Enfin, parmi les nombres 0, 3 et -1 , lesquels sont solutions de l'équation $x^2+1=2x+4$? Justifie pour chacun. (2 points)

Exercice 2 - Réduire et développer (3 points)

1. D'abord, réduis chaque expression : $A=3x+5x$; $B=7y-2y+y$; $C=4a+3+2a$. (1,5 point)
2. Puis développe chaque expression : $D=5(x+3)$; $E=2(4a-1)$; $F=6(2+y)$. (1,5 point)

Exercice 3 - La balance en équilibre (4 points)

Noah a posé sur une balance trois boîtes identiques de masse x kg et des masses marquées. La balance est donc en équilibre.



1. Explique pourquoi cette situation se traduit par l'équation $3x+2=14$. (1 point)
2. Ensuite, résous cette équation en expliquant ce que tu fais sur les deux plateaux. (2 points)
3. Enfin, vérifie ton résultat, puis donne la masse d'une boîte. (1 point)

Exercice 4 - Résoudre des équations (4 points)

Résous chaque équation, car chaque ligne compte, en écrivant une étape par ligne.

1. $x+7=15$ (0,5 point)
2. $y-9=4$ (0,5 point)
3. $6x=42$ (1 point)
4. $4t+5=29$ (1 point)

5. Le schéma en barres ci-dessous traduit une équation d'inconnue x . Écris d'abord cette équation, puis résous-la. (1 point)



Exercice 5 - Sortie à l'accrobranche (5 points)

Voici les panneaux de deux parcs d'accrobranche.

Parc des Écureuils Entrée enfant : ? € Casques du groupe : 9 € Groupe de 6 enfants	Parc des Cimes Adulte : 18 € Enfant : 12 € Famille Martin : 2 adultes
---	--

Au Parc des Écureuils, un groupe de 6 enfants paie chacun la même entrée de x euros, et le groupe paie en plus 9 € pour la location des casques. La facture totale est de 99 €.

1. D'abord, parmi les équations suivantes, laquelle traduit la situation ? Justifie.
 $6 + x = 99$; $6x + 9 = 99$; $9x + 6 = 99$; $6(x + 9) = 99$ (1 point)
2. Ensuite, résous cette équation et donne le prix d'une entrée enfant. (1,5 point)
3. Enfin, vérifie ton résultat en recalculant la facture. (0,5 point)

4. Au Parc des Cimes, la famille Martin vient avec 2 adultes et n enfants. Elle paie 96 € en tout, donc il faut trouver n . Écris une équation d'inconnue n , puis résous-la pour trouver le nombre d'enfants. (2 points)



Réviser tester une égalité et premières équations avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon calcul littéral ; entraîne-toi sur la fiche calcul littéral avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 5ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Expressions littérales et formules : contrôle de maths en 5ème
- Constructions et inégalité triangulaire : contrôle de maths en 5ème
- Propriétés du parallélogramme : contrôle de maths en 5ème