

Calcul littéral — Développement et factorisation

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

- Un moins devant une parenthèse porte sur chacun de ses termes, sans exception.
- On n'additionne que des termes ayant exactement la même partie littérale.
- Un carré développé donne trois termes ; une différence de deux carrés en donne deux.
- Quand le facteur commun apparaît seul, il vaut ce facteur multiplié par un — et ce un reste.
- Un produit est nul si et seulement si l'un au moins de ses facteurs est nul.
- On ne divise jamais les deux membres par l'inconnue : cela efface une solution sans laisser de trace.

Exercice 1 — Développer et réduire

5 pts 13 min

Développer et réduire une expression littérale

Développe puis réduis.

1. $5 - (2x - 3)$

1 pt

2. $(3x - 4)(2x + 5)$

1 pt

3. $3x + 5 - x + 2$

1 pt

4. $3x + 5$ se réduit-il en $8x$?

1 pt

5. $-2(x - 7)$

1 pt

Exercice 2 — Les identités remarquables

4 pts 11 min

Employer les identités remarquables

Développe en employant l'identité qui convient.

1. $(2x + 3)^2$ 1 pt

2. $(3x - 1)^2$ 1 pt

3. $(4x + 5)(4x - 5)$ 1 pt

4. Combien de termes un carré développé donne-t-il ? 1 pt

Exercice 3 — Factoriser

4 pts 11 min

Factoriser une expression littérale

Factorise, puis vérifie en redéveloppant.

1. $x^2 - 64$ 1 pt

2. $(x + 2)(x - 3) + (x + 2)$ 1 pt

3. $9x^2 - 30x + 25$ 1 pt

4. $12x^2 + 18x$ 1 pt

Exercice 4 — Résoudre une équation-produit

4 pts 11 min

Résoudre une équation-produit

Résous en donnant toutes les solutions.

1. $(2x - 1)(x + 4) = 0$

1 pt

2. $x^2 = 5x$

1 pt

3. Pourquoi ne divise-t-on pas les deux membres par x ?

1 pt

4. $x^2 - 36 = 0$

1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer un calcul faux et le corriger

Chaque écriture est fausse. Écris la bonne.

1. $9 - (4x - 6) = 9 - 4x - 6$

1 pt

2. $(a - b)^2 = a^2 - b^2$

1 pt

3. $x^2 + 49 = (x + 7)^2$

1 pt