

Contrôle de maths 3ème : développer, réduire et identités remarquables

Fiche du contrôle

- **Niveau** : 3ème
- **Chapitre** : Calcul littéral et identités remarquables
- **Durée conseillée** : 50 minutes
- **Barème** : sur 20 points (exercice 1 : 4 points ; exercice 2 : 4 points ; exercice 3 : 4 points ; exercice 4 : 3 points ; exercice 5 : 5 points)
- **Compétences évaluées** :
 - Calculer : développer avec la simple et la double distributivité
 - Calculer : utiliser les identités remarquables pour développer
 - Raisonner : supprimer des parenthèses précédées d'un signe moins
 - Modéliser : exprimer une aire en fonction de x
 - Chercher : choisir une méthode de calcul mental astucieuse

Exercice 1 : Automatismes (4 points)

Calculatrice interdite.

Réponds à chaque question sans justification.

a. Réduis l'expression $3x + 5 - 7x + 2$. (1 point)

b. Développe $4(2x - 3)$. (1 point)

c. Parmi les trois expressions suivantes, laquelle est égale à $(x + 3)^2$ pour toute valeur de x ? (1 point)

Réponse A : $x^2 + 9$

Réponse B : $x^2 + 6x + 9$

Réponse C : $x^2 + 3x + 9$

d. Calcule $2x^2 - 3x$ pour $x = -2$. (1 point)

Exercice 2 : Développer et réduire (4 points)

Développe et réduis chacune des expressions suivantes.

a. $A = 5(x - 4) - 3(2x + 1)$ (1 point)

b. $B = (2x + 3)(x - 5)$ (1 point)

c. $C = (3x - 1)(4 - x)$ (1 point)

d. $D = x(x + 2) - (x - 3)(x + 4)$ (1 point)

Exercice 3 : Les identités remarquables (4 points)

Développe et réduis à l'aide des identités remarquables.

a. $E = (x + 5)^2$ (1 point)

b. $F = (3x - 2)^2$ (1 point)

c. $G = (2x + 7)(2x - 7)$ (1 point)

d. $H = (x + 1)^2 - (x - 1)^2$ (1 point)

Exercice 4 : Calcul mental astucieux (3 points)

Sans poser la multiplication, calcule chacun des nombres suivants en utilisant une identité remarquable. Écris l'identité utilisée.

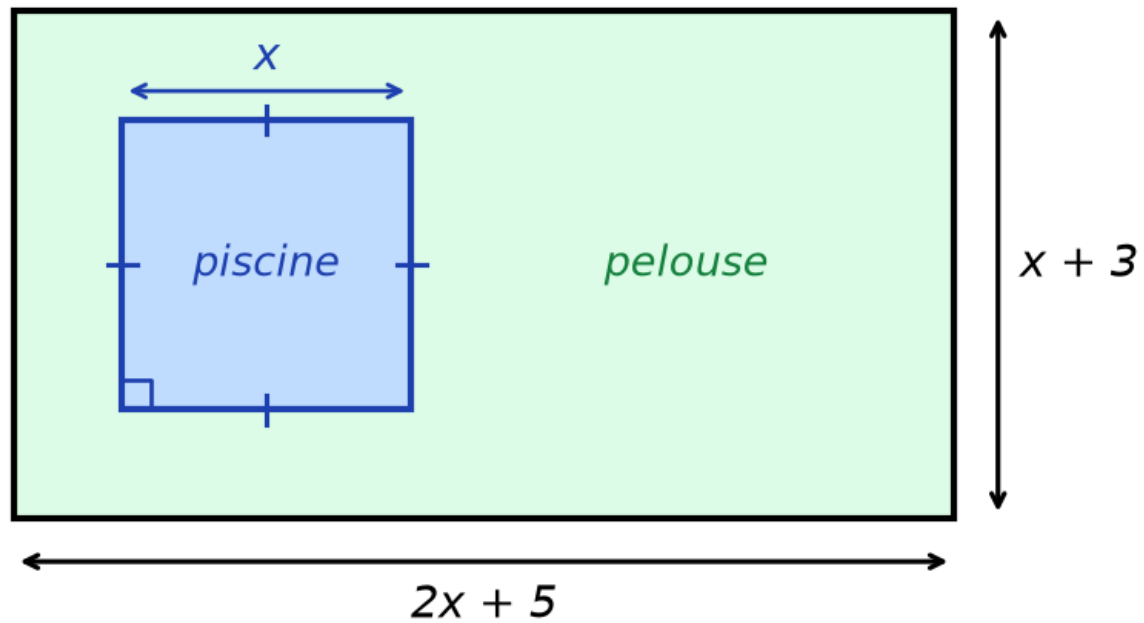
a. 101^2 (1 point)

b. 49×51 (1 point)

c. 98^2 (1 point)

Exercice 5 : La piscine du jardin (5 points)

Le jardin de Yasmine est un rectangle de longueur $2x + 5$ et de largeur $x + 3$, en mètres, où x est un nombre positif. On y installe une piscine carrée de côté x mètres. Le reste du jardin est recouvert de pelouse.



(La figure n'est pas à l'échelle.)

- Exprime l'aire du jardin en fonction de x , puis développe et réduis cette expression. (1,5 point)
- Montre que l'aire de la pelouse est $x^2 + 11x + 15$. (1 point)
- Calcule l'aire de la pelouse pour $x = 4$. (1 point)
- Calcule l'aire de la pelouse pour $x = \frac{1}{2}$. Donne le résultat sous la forme d'une fraction. (1,5 point)



Réviser avant le contrôle : développer, réduire et identités remarquables

Avant de faire ce contrôle, relis le cours « [Calcul littéral et les identités remarquables](#) » en 3ème puis entraîne-toi avec les **exercices corrigés** [calcul littéral](#).

Retrouve tous les [contrôles de maths en 3ème classés par chapitre](#), ou choisis un autre niveau sur la page [contrôles de maths du CP à la Terminale](#).

Autres contrôles de maths en 3ème sur ce thème

- [Contrôle de maths 3ème : factoriser et prouver avec le calcul littéral](#)
- [Contrôle de maths 3ème : calcul littéral et équations](#)