

Devoir surveillé – Calcul littéral, carrés et cubes — niveau



Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 5^e

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Carrés, cubes et lettres

(4 pts)

Calcule en détaillant chaque étape.

a) 9^2

c) x^2 pour $x = 1,1$

b) 5^3

d) $2y^3$ pour $y = 3$

Exercice 2 – Remplacer la lettre

(4 pts)

Calcule chaque expression pour $x = 3$, en écrivant le remplacement.

a) $x^2 + 4x$

c) $(2x)^2$

b) $2x^2$

d) $x^3 - 5x$

Exercice 3 – Réduire et développer

(4 pts)

Réduis les deux premières expressions, développe les deux dernières.

a) $5a + 3a - 2a$

c) $4(y + 5)$

b) $x^2 + 4x + 2x^2 - x$

d) $3(2t - 1)$

Exercice 4 – Vrai ou faux ?

(4 pts)

Pour chaque affirmation, réponds par vrai ou faux et justifie par un calcul ou un contre-exemple.

a) « $3^2 + 4^2 = 5^2$ »

b) « $a \times a \times a$ s'écrit plus simplement $3a$. »

c) « Pour $x = 5$, l'expression $x^2 - 2x$ vaut 15. »

d) « $2^3 = 3^2$ »

Exercice 5 – Problème — le jardin carré

(4 pts)

Un jardin a la forme d'un carré de côté c mètres.

a) Exprime le périmètre et l'aire du jardin en fonction de c .

b) Calcule le périmètre et l'aire du jardin pour $c = 8$.

c) On allonge chaque côté de 2 m. Écris l'expression du nouveau périmètre avec des parenthèses, puis développe-la.

d) Un autre jardin carré a une aire de 121 m^2 . Quelle est la longueur de son côté ? Quel est son périmètre ?

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).