

Devoir surveillé – Calcul littéral et équations — niveau ★Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 4^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 – Développer et réduire*(4 pts)*

Développe puis réduis chaque expression.

a) $5(3x + 4)$

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

b) $-2(4x - 7)$

d) $6 - 2(x + 3)$

Exercice 2 – Développer pour résoudre*(4 pts)*

a) Développe $4(x - 3)$.

b) Résous l'équation $4(x - 3) = 2x + 6$ et vérifie ta solution.

c) Résous l'équation $3(2x + 1) - 5x = 10$.

d) Résous l'équation $5x - 2(x - 4) = 20$.

Exercice 3 – Factoriser et tester*(4 pts)*

Factorise les trois premières expressions, puis réponds à la dernière question.

a) $6x + 18$

c) $x^2 + 9x$

b) $10x - 15$

d) Le nombre -3 est-il solution de $6x + 18 = 0$?

Exercice 4 – Corriger une copie*(4 pts)*

Chaque ligne contient une erreur. Écris la bonne réponse et explique l'erreur en une phrase.

a) « $4x + 3 = 7x$ »

b) « $-(x - 5) = -x - 5$ »

c) « $x + 6 = 10$, donc $x = 16$. »

d) « $-4x = 12$, donc $x = 3$. »

Exercice 5 – Problème — le rectangle*(4 pts)*

Un rectangle a pour longueur $(2x + 3)$ cm et pour largeur $(x - 1)$ cm, où x est un nombre plus grand que 1.

a) Montre que son périmètre s'écrit $P = 6x + 4$.

b) Calcule le périmètre pour $x = 4$.

c) Pour quelle valeur de x le périmètre vaut-il 40 cm ? Écris et résous une équation.

d) Donne alors les dimensions du rectangle.

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).