

NOM :

NOTE : / 10 points Test n°5 du vendredi 26/05/2023 (Calculatrice : ✗)

On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses (ce qui inclut l'obligation de justifier et de détailler les calculs). Le candidat doit répondre sur une feuille séparée à rendre avec le sujet.

Exercice 1

2 points

1 point	a) Écrire les trois identités remarquables.
0.5 point	b) Expliquer ce qu'est une expression factorisée.
0.5 point	c) Donner un exemple a d'une expression factorisée et un exemple b d'une expression qui n'est pas factorisée.

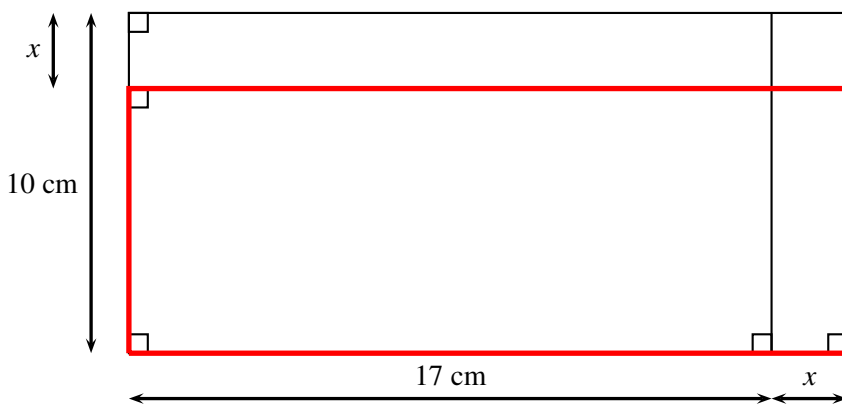
Exercice 2

2 points

	Développer et réduire les expressions suivantes :
0.5 point	a) $(5 + 2x)^2$.
0.5 point	b) $\left(5y - \frac{3}{2}\right)^2$.
0.5 point	c) $(3z + 7)(3z - 7)$.
0.5 point	d) $2(x - 4)^2 + (x + 1)(x + 2)$.

Exercice 3

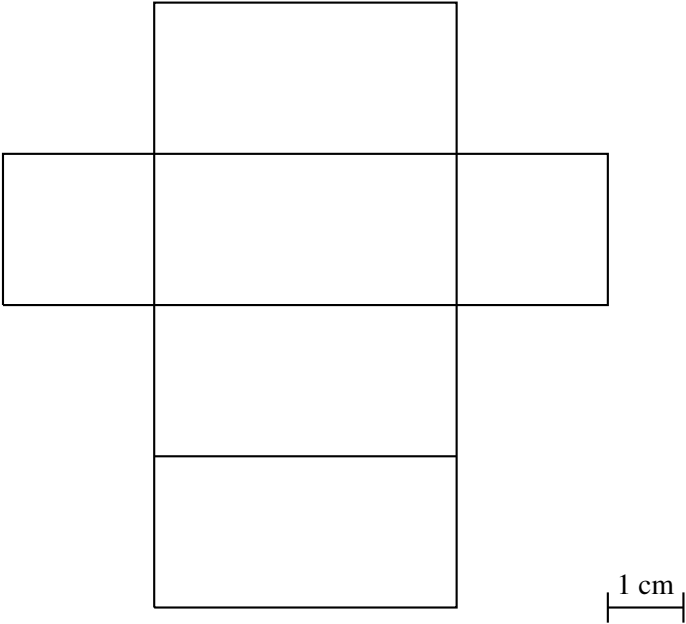
1.5 point

	Dans le dessin suivant, la valeur de x n'est pas fixée, et peut prendre n'importe quelle valeur entre 0 et 10 cm. 
0.5 point	a) Développer et réduire l'expression $(10 - x)(17 + x)$.
0.5 point	b) Exprimer l'aire du rectangle rouge, en cm^2 , en fonction de x . Justifiez.
0.5 point	c) Que vaut cette aire lorsque x vaut 5 cm ?

Exercice 4

1.5 point

x est un nombre entre 0 et 5 cm. Un pavé droit a pour largeur $(x + 3)$, pour hauteur $(x + 1)$ et pour profondeur $(x + 1)$. On a dessiné dessous un patron possible de ce pavé :



0.5 point

a) Lire, sur le dessin, la valeur de x qui a été choisie.

0.5 point

b) Pour la valeur trouvée à la question (a), donner l'aire du patron.

0.5 point

c) Dans cette question, on revient à la situation initiale où x peut prendre n'importe quelle valeur. Donner une expression de l'aire du patron en fonction de x .

BONUS — Factoriser cette expression.

Exercice 5

2 points

Factoriser les expressions suivantes :

0.5 point

a) $3x + 9$.

0.5 point

b) $5x^2 + 15x$.

0.5 point

c) $2(x + 1) + (3x + 7)(x + 1)$.

0.5 point

d) $(x - 4)(3x - 2) - (x - 4)(7x + 4)$.

Exercice 6

1 point

0.5 point

a) Développer et réduire $\left(\frac{2x}{3} - 7\right)\left(3x + \frac{2}{7}\right)$.

0.5 point

b) Développer et réduire $15(7 - 5)(2x + 3)$.

Exercice 7 — BONUS

Factoriser $25x^2 - 49$.