

EXERCICES DE MATHÉMATIQUES CLASSES DE 3^e

EXERCICE 1

1) Compléter le développement des trois identités remarquables :

$$(a + b)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(a - b)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(a + b)(a - b) = \dots\dots\dots$$

2) Compléter :

$$\bullet (3x + 5)^2 = (\dots)^2 + 2 \times \dots \times \dots + \dots^2$$

$$(3x + 5)^2 = \dots\dots\dots$$

$$\bullet (4x - 6)(4x + 6) = (\dots)^2 - \dots^2$$

$$(4x - 6)(4x + 6) = \dots\dots\dots$$

EXERCICE 2

Développer et réduire chacune des expressions suivantes :

$$A = (x + y)^2 \qquad B = (x + 9)^2 \qquad C = (x - 7)^2 \qquad D = (x + 11)(x - 11)$$

$$E = (3x + 4)^2 \qquad F = (2x - 7)^2 \qquad G = (4x + 1)^2 \qquad H = (9x - 5)(9x + 5)$$

EXERCICE 3

Calculer en utilisant les identités remarquables.

- $a = 104^2$;
- $b = 999 \times 1\,001$;
- $c = 5\,001^2 - 4\,999^2$.

EXERCICE 4

On considère l'expression $I = (x - 2)^2 - (x - 1)(x - 4)$.

- 1) En développant et en réduisant l'expression I , démontrer que $I = x$.
- 2) En déduire le calcul de $1\,234^2 - 1\,235 \times 1\,232$.

EXERCICE 5

- 1) À l'aide de la calculatrice, donner le résultat de $1\,000\,002 \times 999\,998$.
- 2) Démontrer que ce n'est pas le résultat exact.