

Fiche 2 : Développement / Factorisation

A) Développement :

Exercice 1 :

Développe :

- 1) $(x + 4)^2 = \dots$;
- 2) $(2x + 3)^2 = \dots$;
- 3) $(7 - y)^2 = \dots$;
- 4) $(2y - 3z)^2 = \dots$;
- 5) $(7a - 5)(7a + 5) = \dots$;
- 6) $(2y - 4)^2 - (3y - 1)(3y + 1) = \dots$.

Exercice 2 :

Calcule astucieusement:

- 1) $101^2 = \dots$;
- 2) $99^2 = \dots$;

Exercice 3 :

Complète les égalités suivantes :

- 1) $(3 - x)^2 = 9 - \dots + \dots$;
- 2) $(2x + \dots)^2 = \dots + \dots + 9$;
- 3) $(x - \dots)^2 = \dots - 8x + \dots$;
- 4) $(2x + \dots) \times (2x - \dots) = \dots - 16$;
- 5) $(\dots + \dots) \times (\dots - \dots) = 9y^2 - 25$.

Exercice 4 :

Développe et réduis les expressions suivantes :

- 1) $A = (7 - 3x)^2 - (5x - 2)^2$;
- 2) $B = (5x - 2)^2 - (3 - x) \times (x + 1)$;
- 3) $C = (3 - 2x)^2 + 4x \times (x + 2)$.

B) Factorisation :

Exercice 5 :

Factorise les expressions suivantes :

- 1) $x^2 + 6x + 9 = \dots$;
- 2) $9x^2 - 12x + 4 = \dots$;
- 3) $16x^2 - 40x + 25 = \dots$;
- 4) $16a^2 - 24ab + 9b^2 = \dots$;
- 5) $9x^2 + 1 + 6x = \dots$;
- 6) $x^2 - 4 = \dots$;
- 7) $9y^2 - 1 = \dots$;
- 8) $(x + 7)^2 - 25 = \dots$;
- 9) $(9x + 7)^2 - 9 = \dots$.

Exercice 6 :

On donne $A = (3x - 1)^2 - 49$

- 1) Calcule A pour $x = \frac{8}{3}$;
- 2) Calcule A pour $x = 0$;
- 3) Factorise puis résous l'équation $A = 0$.

Exercice 7 :

On donne :

$B = (3x - 1)^2 - (3x - 1) \times (x - 7)$

- 1) Développe A ;
- 2) Factorise A ;
- 3) Choisis l'expression de A la mieux adaptée afin de calculer sa valeur pour :
 - a. $x = 0$;
 - b. $x = -3$;
 - c. $x = 7$.
- 4) Résous l'équation : $A = 0$.

Exercice 8 :

1) Développe l'expression suivante :

$$A = (7 - 3x)^2 - (5x - 2)^2 .$$

- 2) Factorise l'expression A.
- 3) Résous l'équation $(2x + 5)(5 - 7x) = 0$.

Exercice 9 :

Résous si cela est possible les équations suivantes :

- 1) $x^2 = 16$;
- 2) $a^2 = -25$;
- 3) $(5x - 16)^2 = 16$;
- 4) $x^2 - 5 = 20$;
- 5) $3x^2 = 21$.