

Exercice 1 Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (3x - 2)(5x + 4)$$

$$C = (3x + 2)^2 + (x - 7)(x + 7)$$

$$A = (3x - 2)(5x + 4) - (3x - 2)^2$$

$$B = (6x - 1)^2$$

$$D = (2x - 1)^2 + (2x - 1)(2x + 1)$$

$$B = (6x - 1)^2 + (6x - 1)(2x - 3)$$

$$A = (-7x + 4)(3x - 5)$$

$$B = (2x - 5)(-3x - 1)$$

$$C = (2x + 1)^2 - (2x + 1)(3x - 1)$$

$$D = (3x - 7)(3x + 7) + (3x - 7)(-5x - 1)$$

Exercice 2 Résoudre les équations suivantes :

$$(4x - 7)^2 + (4x - 7)(2x + 1) = 0$$

$$(2x - 5)^2 - (5x - 7)^2 = 0$$

$$(2x - 5)^2 - 49 = 0$$

$$25x^2 - 30x + 9 = 0$$

$$(x - 8)(x + 2) - (x - 8)(3x - 5) = 0$$

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

$$(5x - 9)^2 - (5x - 9)(2x + 3) = 0$$

$$(6x + 1)(-3x - 2) + (-3x - 2)(-2x + 5) = 0$$

Exercice 3

On considère l'expression suivante : $E = (2x - 3)^2 - (2x - 3)(2 - x)$.

- Développer et réduire l'expression E
- Factoriser E .
- Résoudre l'équation $(2x - 3)(3x - 5) = 0$.

Exercice 4

On considère la fonction $f : x \mapsto 4x^2 - 4x + 1 + (2x - 1)(3x + 2)$

- Développer et réduire la fonction f .
- Après avoir factorisé $4x^2 - 4x + 1$, déterminer une forme factorisée de la fonction f .
- Utiliser la forme la plus simple de la fonction f afin de répondre aux questions suivantes :
 - Calculer $f(0)$
 - Calculer la valeur de f lorsque $x = \frac{-2}{3}$
 - Pour quelle(s) valeur(s) de x la fonction f s'annule-t-elle ?

Exercice 5 Dans cet exercice, on considère la fonction, définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = x^2 - 8x + 15$

- Vérifier que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = (x - 3)(x - 5)$
- Utiliser la forme la plus appropriée afin de déterminer les images par f de 0 ; 3 ; 7 et 10.
- Utiliser la forme la plus appropriée pour déterminer le ou les antécédents par f de 15.
- Utiliser la forme la plus appropriée pour déterminer le ou les antécédents par f de 0.

Exercice 6

On a représenté ci-contre deux fonctions f et g définies sur l'intervalle $[-4 ; 5]$. La droite \mathcal{C}_f représente la fonction f et la courbe \mathcal{C}_g représente la fonction g .

Lectures graphiques.

Utiliser les deux représentations ci-contre pour répondre.

- Déterminer l'image de -3 par g .
 - Déterminer $g(0)$ et $f(1)$.
- Déterminer le (ou les) antécédent(s) de -1 par f .
 - Déterminer les antécédents de 0 par g .
- Compléter ci-dessous les phrases :
 - est un antécédent de 3 par g .
 - 0,5 est l'antécédent de par f .
 - a pour image 6 par g .
 - 3 est l'..... de -4 par g

