

Classe de Seconde. Fiche 3 d'activité MENTALE.

THEME : Fonctions, factoriser et développer.

Série 1

1. Développer $(2x - 1)(x + 2)$.
2. Développer $(2x + 3)^2$.
3. Développer $(x - 1)(x + 1) - (x + 2)(x - 1)$.
4. Factoriser $(x + 2)(3x - 1) + 3(3x - 1)$.
5. Factoriser $9x^2 - (x + 1)^2$.
6. Donner l'image de 0 par la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 - 9x + 21$.
7. Déterminer le (ou les) antécédant(s) de -16 par la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x + 3)^2 - 16$.
8. Quel est l'ensemble de définition de la fonction f définie par $f(x) = \sqrt{x + 3}$.
9. Ecrire A sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{2 \times 10^{-3} + 0,5 \times 10^{-2}}{10^7 + 4 \times 10^6}$$
10. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $(x+2)^2 - 6 = 3$.

Correction

1. $2x^2 + 3x - 2$.
2. $4x^2 + 12x + 9$.
3. $1 - x$.
4. $(3x - 1)(x + 5)$.
5. $(2x - 1)(4x + 1)$.
6. $f(0) = 21$.
7. -3.
8. Tout réel supérieur ou égal à -3.
9. $A = \frac{1}{2} \times 10^{-9}$.
10. $S = \{1; -5\}$

Série 2

1. Développer $(x - 1)(4x + 5)$.
2. Développer $(x - 6)^2$.
3. Développer $(2x + 3)(2x - 3) - (x + 1)(2x - 1)$.
4. Factoriser $(2x + 1)(x - 1) - (2x - 1)(2x + 1)$.
5. Factoriser $(2x - 3)^2 - (x + 1)^2$.
6. Donner l'image de -1 par la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 + x + 1$.
7. Déterminer le (ou les) antécédant(s) de 0 par la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x + 1)^2 - 4$.
8. Quel est l'ensemble de définition de la fonction f définie par $f(x) = \frac{x+3}{2x+5}$.
9. Ecrire A sous la forme d'une fraction irréductible : $A = \frac{7 \times 10^{-6} + 1,4 \times 10^{-5}}{10^7 + 0,2 \times 10^8}$
10. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $(x - 2)^2 + 2 = 2$.

Correction

1. $4x^2 + x - 5$.
2. $x^2 - 12x + 36$.
3. $2x^2 - x - 8$.
4. $-x(2x + 1)$.
5. $(x - 4)(3x - 2)$.
6. $f(-1) = 2$.
7. 1 et -3.
8. $D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{-5}{2} \right\}$.
9. $A = 7 \times 10^{-13}$.
10. $S = \{2\}$.