

Rappels : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

EXERCICE 1

1. Développer les expressions :

$A(x) = (3x - 5)^2 + 4$; $B(x) = 2(3x - 8)^2 - 15$; $C(x) = (x - 2)(x^2 + 2x + 4)$; $D(x) = (2x - 5)(2x + 5)$.

2. Factoriser les expressions :

$A(x) = 3x^2 - 6x$; $B(x) = 2x + 4x^2$; $C(x) = 3x^3 - 6x^2 + 3x$; $D(x) = 4x^2 - 1$.
 $E(x) = (5x + 8)^2 - (2x + 3)^2$; $F(x) = (5x + 8)^2 - 25$.

3. Parmi les expressions suivantes, trouver celles qui sont égales :

$A(x) = (3x - 2)^2 - 4$; $B(x) = (x - 5)^2 - 25$; $C(x) = 9x^2 - 12x$;
 $D(x) = (2x + 3)^2 - 9$; $E(x) = 3x(3x - 4)$; $F(x) = x(x - 10)$;
 $G(x) = 4x(x + 3)$; $H(x) = x^2 - 10x$; $I(x) = 4x^2 + 12x$;
 $J(x) = x(4x + 12)$; $K(x) = 3(3x^2 - 4x)$; $L(x) = 4x^2 + 12x - 9$;

EXERCICE 2

On donne la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3x^2 - 18x + 6$.

Calculer $f(0)$, $f(\sqrt{3})$, $f(\frac{3}{5})$, $f(3 - \sqrt{7})$, $f(3 + \sqrt{7})$.

EXERCICE 3

Voici trois algorithmes A, B et C :

	A	B	C
Variables	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, c, d
Entrée	Choisir a	Choisir a	Choisir a
Instructions	b reçoit $9*a^2$ c reçoit $36*a$ d reçoit $b - c + 11$	b reçoit $3*a - 11$ c reçoit $3*a - 1$ d reçoit $b*c$	b reçoit $a - 2$ c reçoit b^2 d reçoit $9*b - 25$
Sortie	Afficher d	Afficher d	Afficher d

1. Trouver la sortie de chaque algorithme pour l'entrée : $a = 3$.
2. Que constate-t-on ?
3. Les algorithmes donnent-ils toujours la même sortie pour la même entrée ? Justifier la réponse.