

NOM :	Prénom :	Classe :
Appréciation :		Note :

EXERCICE 1**3 points**

1. Écrire sous forme développée les expressions suivantes :

a. $A(x) = (3x - 8)(x - 5)$;
 b. $B(x) = -(-2x + 3)^2$;
 c. $C(x) = x^3 - x(7 - x)^2$.

2. Écrire sous forme factorisée les expressions suivantes :

a. $A(x) = 8x^2 - 40x$;
 b. $B(x) = (9 - 2x)(4x - 4) - x^2(9 - 2x)$;
 c. $C(x) = x^2 - (7 - x)^2$.

EXERCICE 2**4 points**

1. Rappeler la définition d'une fonction polynomiale du second degré.
 2. Pour chacune des fonctions ci-dessous, déterminer si c'est une fonction polynomiale de degré 2 :

a. $f(x) = 1 + 3x^2 - 5x$;
 b. $k(x) = \sqrt{x^2 - 7x + 1}$;
 c. $g(x) = (8 - x)(2x + 1)$;
 d. $h(x) = -4x + 1 - 0x^2$;
 e. $t(x) = -2x(8 + 3x) + 6x^2$;
 f. $w(x) = 5 - x^2 + \frac{x}{3}$;

EXERCICE 3**2 points**

Soit f une fonction polynomiale du second degré telle que $f(x) = 2x^2 + 3x - 2$

1. Rappeler la définition d'une racine d'une fonction.
 2. Vérifier que $\frac{1}{2}$ et -2 soient les racines de f .
 3. En déduire la forme factorisée de f .

EXERCICE 4**2 points**

Soit h une fonction polynomiale du second degré telle que $h(3) = h(-4) = 0$ et $h(0) = -8$.

- Déterminer la forme factorisée de la fonction h .

EXERCICE 5**2,5 points**

Soit ω une fonction polynomiale du second degré telle que $\omega(t) = 14t^2 - 19t - 3$ et $\omega(0) = -8$.

- Vérifier que $\frac{3}{2}$ soit une racine de ω .
- Déterminer S la somme des racines de ω et P le produit de ses racines.
- En déduire la deuxième racine de ω .
- Donner la forme factorisée de ω .

EXERCICE 6**2,5 points**

Soit λ une fonction polynomiale du second degré telle que $\lambda(t) = (-2t + 1)(4 - 7t)$.

1. Déterminer la forme factorisée de la fonction λ .
2. Établir le tableau de signes de la fonction λ .
3. Résoudre $(-2t + 1)(4 - 7t) \leq 0$.