

Spé Maths Première	Feuille de permanence n°1 <i>Rappels de Seconde : préparation du chapitre sur le second degré</i>	Année scolaire 2022/2023
-----------------------	---	-----------------------------

Exercice 1 :

Soit $f(x) = x^2 - x - \frac{15}{4}$

- 1) Montrer que $f(x) = (x + \frac{3}{2})(x - \frac{5}{2})$
- 2) Montrer que $f(x) = (x - \frac{1}{2})^2 - 4$
- 3) Résoudre $f(x) = 0$
- 4) Résoudre $f(x) = -\frac{15}{4}$
- 5) Calculer les éventuels antécédents de -4 par f

Exercice 2 :

Développer et réduire les expressions suivantes :

- a) $A(x) = (7x - 6)(9 - 2x) - 11x(3 - 5x)$
- b) $B(x) = (2x + \frac{1}{3})^2 - (x - \frac{2}{3})^2$
- c) $C(x) = (x - 7)(3x + 1)^2$

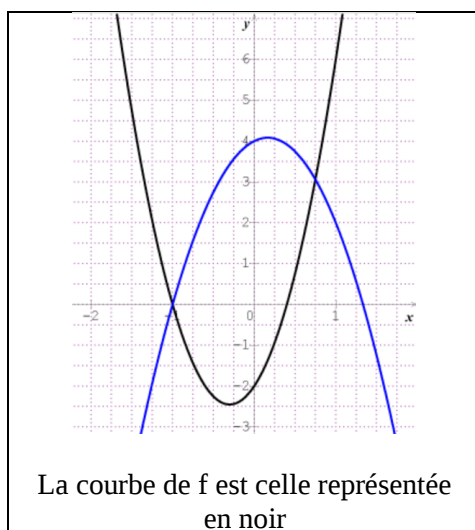
Exercice 3 :

Factoriser les expressions suivantes :

- a) $A(x) = (5x - 1)^2 - (x + 2)^2$
- b) $B(x) = (9x + 2)(x - 3) - (x - 3)(7x + 1)$
- c) $C(x) = 9x^2 + 42x + 49$
- d) $D(x) = 64(7x - 5)^2 - (7x - 5)$
- e) $E(x) = (8x + 3)^2 - 40x - 15$

Exercice 4 :

On considère deux fonctions f et g représentées dans le repère ci-dessous :



On a $f(x) = 5x^2 + 3x - 2$ et $g(x) = -3x^2 + x + 4$

- 1) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$ en justifiant
- 2) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leq g(x)$ sur $[-1 ; 1]$ en justifiant
- 3) Montrer que $f(x) = (5x - 2)(x + 1)$
- 4) Montrer que $g(x) = -(x + 1)(3x - 4)$
- 5) Résoudre $f(x) = g(x)$ algébriquement.

Exercice 5 :

Résoudre algébriquement l'équation :

$$(11x - 1)^2 - (7 + 4x)^2 = 0$$

Exercice 6 : Utilisation de la calculatrice

Soit $f(x) = x^2 - \frac{7}{2}x + 3$

- 1) Représenter f sur l'écran de la calculatrice avec les paramètres :

$X_{\min} = -3$ $X_{\max} = 5$ $Y_{\min} = -2$ $Y_{\max} = 5$

- 2) Déterminer les antécédents de 0 par f à la calculatrice (utiliser la touche F5)
- 3) En déduire les solutions de l'inéquation $f(x) > 0$
- 4) Tracer la droite d'équation $y = -2x + 3$
- 5) A l'aide de la calculatrice, résoudre l'équation $x^2 - \frac{7}{2}x + 3 = -2x + 3$
- 6) A l'aide de la calculatrice, déterminer le minimum de f et la valeur de x en laquelle il est atteint.
- 7) Montrer que $(-\frac{1}{2}x + 1)(3 - 2x) = x^2 - \frac{7}{2}x + 3$
- 8) Retrouver le résultat de 5) algébriquement.