

Exercices d'entraînement sur le second degré

Exercice 1

Résoudre l'équation $f(x) = 0$ dans \mathbb{R} .

1. $f(x) = 3x^2 - 6x + 5$
2. $f(x) = -11x^2 + 4x$
3. $f(x) = -3x^2 - 7x + 10$
4. $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 5$
5. $f(x) = 9x^2 - 6x + 1$
6. $f(x) = x^2 - x - 1$

Réponse : $S = \left\{ \frac{1 + \sqrt{5}}{2}; \frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right\}$.

Exercice 2

Étudier le signe de f sur \mathbb{R} . Reprendre les fonctions de l'ex 1.

Solution du 2 :

x	$-\infty$	0	4/11	$+\infty$	
$f(x)$	-	0	+	0	-

Exercice 3

Déterminer le tableau de variation

1. $f(x) = 5(x + 4)^2 - 1$
2. $f(x) = -3(x - 1)^2 + 13$
3. $f(x) = 2x^2 - x + 5$
4. $f(x) = -x^2 - 6x + 7$
5. $f(x) = 3x^2 - x$

Réponse :

x	$-\infty$	1/6	$+\infty$
$f(x)$			

$-1/12$

Exercice 4

Mettre sous forme canonique

1. $f(x) = x^2 - 10x + 3$
2. $f(x) = x^2 + 6x - 11$
3. $f(x) = x^2 - 5x + 1$
4. $f(x) = 2x^2 - 24x + 13$.

Réponse : $f(x) = 2(x - 6)^2 - 59$.

Exercices d'entraînement sur le second degré

Exercice 1

Résoudre l'équation $f(x) = 0$ dans \mathbb{R} .

1. $f(x) = 3x^2 - 6x + 5$
2. $f(x) = -11x^2 + 4x$
3. $f(x) = -3x^2 - 7x + 10$
4. $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 5$
5. $f(x) = 9x^2 - 6x + 1$
6. $f(x) = x^2 - x - 1$

Réponse : $S = \left\{ \frac{1 + \sqrt{5}}{2}; \frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right\}$.

Exercice 2

Étudier le signe de f sur \mathbb{R} . Reprendre les fonctions de l'ex 1.

Solution du 2 :

x	$-\infty$	0	4/11	$+\infty$	
$f(x)$	-	0	+	0	-

Exercice 3

Déterminer le tableau de variation

1. $f(x) = 5(x + 4)^2 - 1$
2. $f(x) = -3(x - 1)^2 + 13$
3. $f(x) = 2x^2 - x + 5$
4. $f(x) = -x^2 - 6x + 7$
5. $f(x) = 3x^2 - x$

Réponse :

x	$-\infty$	1/6	$+\infty$
$f(x)$			

$-1/12$

Exercice 4

Mettre sous forme canonique

1. $f(x) = x^2 - 10x + 3$
2. $f(x) = x^2 + 6x - 11$
3. $f(x) = x^2 - 5x + 1$
4. $f(x) = 2x^2 - 24x + 13$.

Réponse : $f(x) = 2(x - 6)^2 - 59$.