

Sujet n°1

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 30x + 39$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 30x + 39 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(5; 1)$ et a pour sommet le point $S(4; -3)$.

Sujet n°2

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - 12x + 17$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $2x^2 - 12x + 17 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(5;3)$ et a pour sommet le point $S(4; -1)$.

Sujet n°3

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 40x + 75$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 40x + 75 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(2; 2)$ et a pour sommet le point $S(1; -6)$.

Sujet n°4

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 20x + 19$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 20x + 19 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(7; 1)$ et a pour sommet le point $S(6; -1)$.

Sujet n°5

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - 12x + 12$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $2x^2 - 12x + 12 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(4; 2)$ et a pour sommet le point $S(3; -5)$.

Sujet n°6

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 50x + 121$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 50x + 121 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(4;3)$ et a pour sommet le point $S(3; -6)$.

Sujet n°7

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 3x^2 - 12x + 7$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $3x^2 - 12x + 7 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(3;2)$ et a pour sommet le point $S(2; -4)$.

Sujet n°8

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - 20x + 47$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $2x^2 - 20x + 47 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(6; 2)$ et a pour sommet le point $S(5; -1)$.

Sujet n°9

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - 24x + 67$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $2x^2 - 24x + 67 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(6;4)$ et a pour sommet le point $S(5; -1)$.

Sujet n°10

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 50x + 123$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 50x + 123 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(6;3)$ et a pour sommet le point $S(5; -5)$.

Sujet n°11

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - 24x + 68$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $2x^2 - 24x + 68 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(5; 2)$ et a pour sommet le point $S(4; -1)$.

Sujet n°12

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - 12x + 12$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $2x^2 - 12x + 12 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(2; 1)$ et a pour sommet le point $S(1; -1)$.

Sujet n°13

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - 12x + 17$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $2x^2 - 12x + 17 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(3;5)$ et a pour sommet le point $S(2; -4)$.

Sujet n°14

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 40x + 78$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 40x + 78 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(6;5)$ et a pour sommet le point $S(5; -3)$.

Sujet n°15

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 4x^2 - 48x + 138$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $4x^2 - 48x + 138 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(2; 2)$ et a pour sommet le point $S(1; -3)$.

Sujet n°16

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 3x^2 - 36x + 103$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $3x^2 - 36x + 103 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(2;5)$ et a pour sommet le point $S(1; -5)$.

Sujet n°17

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 4x^2 - 40x + 97$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $4x^2 - 40x + 97 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(4;5)$ et a pour sommet le point $S(3; -4)$.

Sujet n°18

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 20x + 15$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 20x + 15 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(4; 2)$ et a pour sommet le point $S(3; -4)$.

Sujet n°19

Interrogation sur le second degré

Exercice 1 :

On considère une fonction f définie par $f(x) = 5x^2 - 30x + 39$.

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Étudier le signe de f .
3. En déduire l'ensemble des solutions de $5x^2 - 30x + 39 < 0$.
4. Mettre f sous forme canonique.
5. Donner les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de f .
6. Établir les variations de f .

Exercice 2 :

Déterminer une équation de la parabole qui passe par le point $A(7; 2)$ et a pour sommet le point $S(6; -1)$.