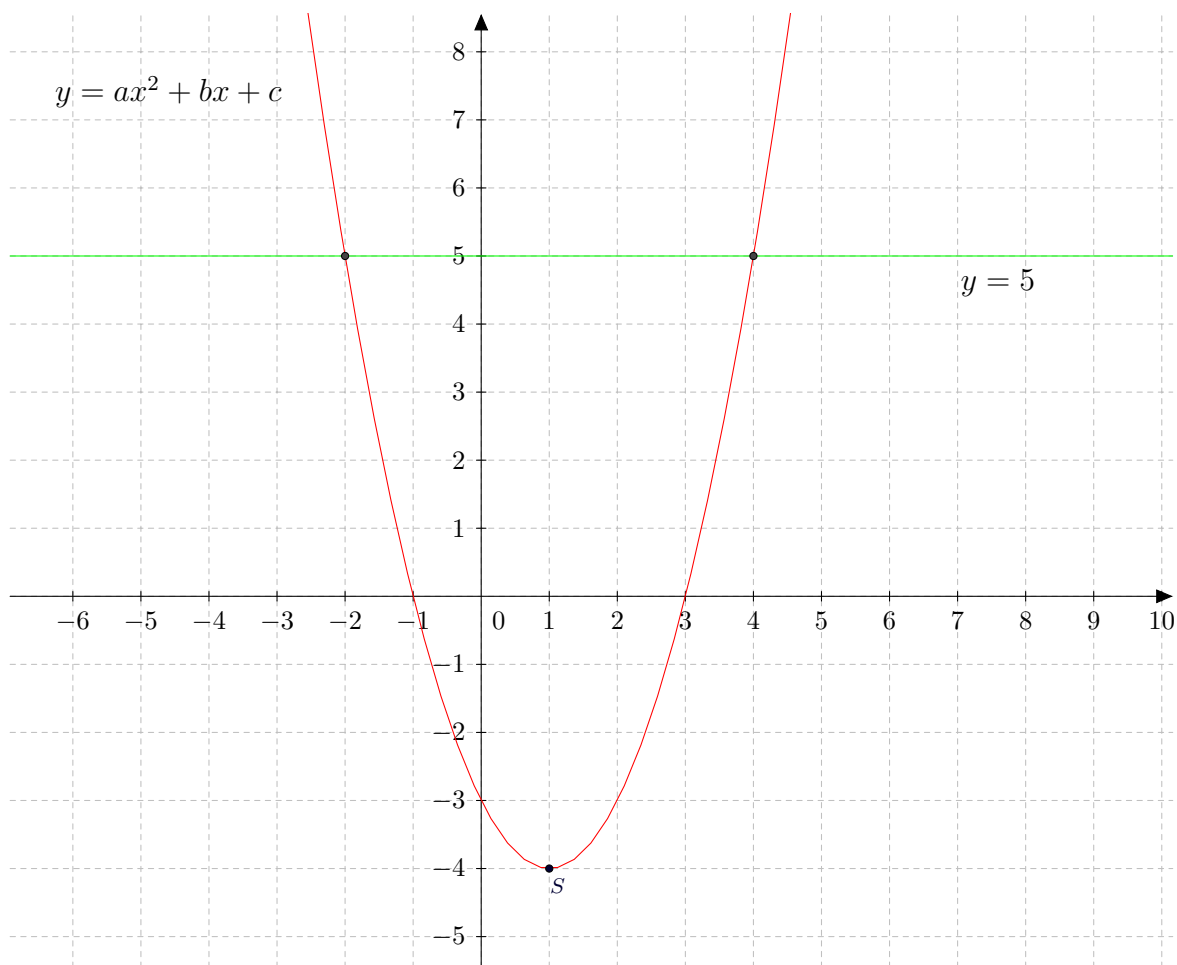


Étude complète d'un trinôme du seconde degré

Première partie

Soit f la fonction définie par $f(x) = ax^2 + bx + c$.



Questions générales

1. Déterminer l'image de 2.
2. Déterminer les éventuels antécédents de 5.
3. Quelles sont les solutions de $f(x) \leq 0$?
4. Quelles sont les solutions de $f(x) > 5$?

Détermination du trinôme

1. Déterminer le signe de a .
2. Que vaut c ?
3. Que vaut α ?
4. Que vaut β ?
5. Quelles sont les racines x_1 et x_2 du trinôme ?
6. Dédurre les valeurs a et b du système
$$\begin{cases} f(x_1) = 0 \\ f(x_2) = 0 \end{cases}$$

Deuxième partie (1ère S)

Soit g la fonction définie par $g(x) = -x^2 + bx + c$.

Dans cette partie, on veut déterminer par le calcul les coefficients b et c de $g(x)$.

On suppose que le trinôme a pour sommet le point d'abscisse $x = 1$.

Détermination de b

1. Rappeler la valeur de α en fonction de a et b .
2. Rappeler la formule de la somme des racines du trinôme.
3. Déterminer un lien entre ces deux formules.
4. Déterminer α en fonction de b .
5. En déduire la valeur de b .

Détermination de c

D'après la valeur de α , déterminer c .

Troisième partie

On admet que $f(x) = x^2 - 2x - 3$ et $g(x) = -x^2 + 2x + 3$.

Équations et inéquations

1. Résoudre $f(x) = 0$. Vérifier le résultat.
2. Résoudre $g(x) = 0$. Vérifier le résultat.
3. Résoudre $f(x) = 5$. Vérifier le résultat.
4. Résoudre $f(x) = g(x)$.
- 5.

Passage d'une forme à une autre

1. Déterminer la forme factorisée de f .
2. Déterminer la forme canonique de f .
3. Déterminer la forme factorisée de g .
4. Déterminer la forme canonique de g .

Étude des propriétés du trinôme

1. Déterminer les variations de f .
2. Déterminer les variations de g .
3. Déterminer le signe de f .
4. Déterminer le signe de g .