



Mathématiques

Terminale

Convexité et concavité d'une fonction Polynômes

Exercice 1 :

Pour tout réel x , on pose $f(x) = 3x^3 + 3x^2 - 4x + 1$

1. Pour tout réel x , déterminer $f''(x)$.
2. Déterminer le tableau de signes de $f''(x)$.
3. En déduire les intervalles sur lesquels f est convexe.
4. La courbe représentative de la fonction f possède-t-elle un point d'inflexion ?

Si oui, en quelle abscisse ?

5. _____

Exercice 2 :

Pour tout réel x , on pose $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$

1. Déterminer l'expression de $f''(x)$.
2. Étudier la convexité de f .
3. La courbe représentative de la fonction f possède-t-elle un point d'inflexion ?

Si oui, donner ses coordonnées.



Mathématiques

Terminale

Exercice 3 :

Pour tout réel x , on pose $f(x) = x^4 - 2x^2 + 3$

1. Pour tout réel x , déterminer $f''(x)$.
2. En déduire les intervalles sur lesquels f est convexe.
3. La courbe représentative de la fonction f possède-t-elle un point d'inflexion ?
Si oui, donner ses coordonnées.

Exercice 4 :

Pour tout réel x , on pose $f(x) = x^4 + 2x^3$

1. Résoudre $f(x) = 0$.
2. Pour tout réel x , déterminer $f''(x)$.
3. En déduire les intervalles sur lesquels f est concave.
4. La courbe représentative de la fonction f possède-t-elle un point d'inflexion ?
Si oui, en quelle abscisse ?