

3s - Dérivées II : variations et asymptotes

Matières

Dérivées et monotonie ; tableau de variations ; limites et asymptotes.

Exercice 1

Pour la fonction

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + 4x + 3}$$

- déterminer l'ensemble de définition ;
- déterminer les asymptotes verticales et horizontales en calculant les limites qui leur sont associées ;
- esquisser le graphique de la fonction (échelle : 4 carrés comme unité).

Exercice 2

Pour la fonction

$$f(x) = \frac{3 - x^2}{2x + 4}$$

- déterminer l'ensemble de définition ;
- déterminer les asymptotes verticales et affines en calculant les limites qui leur sont associées ;
- établir le tableau de variations de la fonction ;
calculer les extremums ;
- esquisser le graphique de la fonction (échelle : 2 carrés comme unité).

Exercice 3

Pour la fonction

$$f(x) = \frac{(x^2 - 9)^2}{x + 2}$$

- déterminez l'ensemble de définition ;
- dressez le tableau de variations ;
- déterminez les extremums.

Exercice 4

Pour la fonction

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^3 + x^2 - 6x}$$

- déterminez l'ensemble de définition ;
- déterminez les asymptotes verticales et horizontales et calculez les limites associées aux asymptotes ;
- esquissez le graphique de la fonction (échelle : 2 carrés comme unité).

Exercice 5

Pour la fonction

$$f(x) = 2 + \frac{x+1}{x^2+1} - \frac{x}{2}$$

- a) déterminez l'ensemble de définition ;
- b) déterminez les asymptotes verticales et affines et calculez les limites associées aux asymptotes ;
- c) déterminez la position de la fonction par rapport à son asymptote affine ;
- d) esquissez le graphique de la fonction (échelle : 2 carrés comme unité).

Exercice 6

Pour la fonction

$$f(x) = \frac{-x^2 + x - 4}{x - 1}$$

- a) déterminez l'ensemble de définition ;
- b) dressez le tableau de variations ;
- c) déterminez les extremums.

Exercice 7

On donne la fonction

$$f(x) = ax + \frac{b}{x}$$

Déterminez les nombres réels a et b afin que la fonction soit tangente à la droite $y = 5 - x$ au point d'abscisse 2.

Corrigés des exercices « 3s - Dérivées II: variations et asymptotes »

www.deleze.name/marcel/sec2/ex-corriges/3s/3s-derivees_2-cor.pdf