

1 Polynôme de degré 3

De la même manière que l'on a étudié les polynômes de degré 2, on va pouvoir étudier ceux de degré 3.

Définition

On appelle **fonction polynôme de degré 3** toute fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

où a, b, c et d sont des nombres réels et a n'est pas nul.

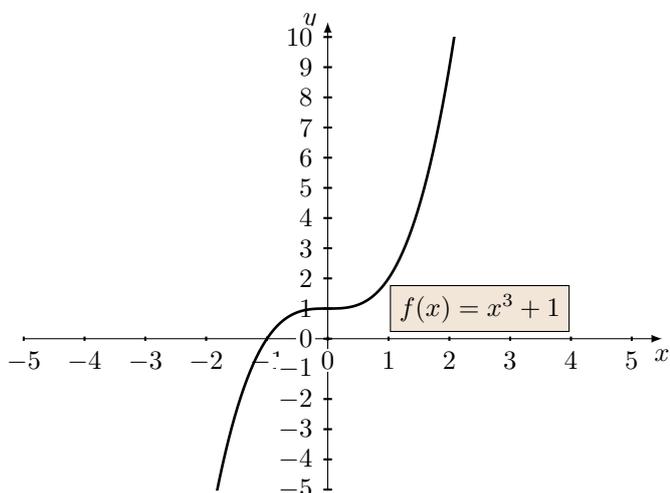
remarque

Comme pour les polynômes de degré 2, vous n'avez pas à savoir étudier tous ces polynômes mais seulement ceux avec une certaine forme.

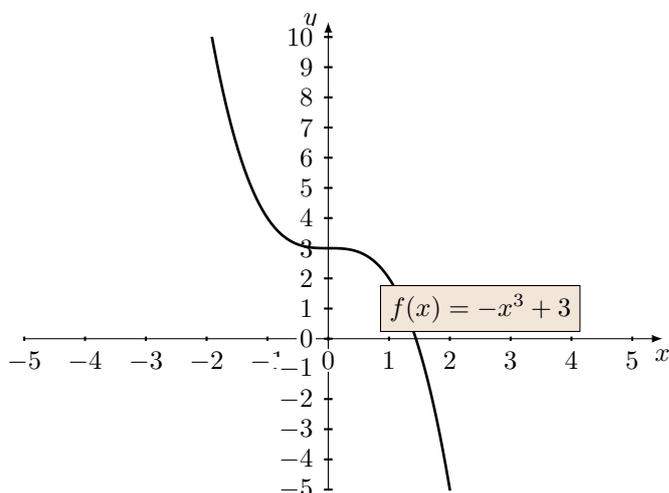
2 Les fonctions $x \mapsto ax^3 + b$

Propriété

Soit $f(x) = ax^3 + b$ une fonction polynôme de degré 3. Alors



Si $a > 0$, f est croissante sur \mathbb{R} .



Si $a < 0$, f est décroissante sur \mathbb{R} .

On remarque que comme pour les autres types de polynômes, la valeur de b peut se lire sur l'axe des ordonnées.

À faire au crayon à papier: Seulement pour les élèves les plus à l'aise, essayer de démontrer la propriété