

Branch infinie - Branche parabolique de direction $(0, \vec{i})$

✦ Si $\lim_{n \rightarrow \infty} f(n) = \infty$

et $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f(n)}{n} = 0$

alors \mathcal{C}_f admet une branche parabolique de direction $(0, \vec{i})$ au voisinage de ∞ .

Exemple : ✦ Soit $f(n) = \sqrt{n}$; $D_f = \mathbb{R}^+$
Déterminer le type de branche infinie au voisinage de $+\infty$.

Rep :

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} f(n) = \lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{n} = +\infty$$

on passe maintenant à la limite suivante :

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{f(n)}{n} &= \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{n}}{n} \\ &= \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} = 0 \end{aligned}$$

Ainsi \mathcal{C}_f admet une branche parabolique de direction $(0, \vec{i})$ au voisinage de $+\infty$.