



## Branche 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  $\infty$ .

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

**Rep :**

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

ou 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  $+\infty$ .