



Branche infinie - Asymptote verticale

★ Si $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \infty$; $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \infty$
ou $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$
alors la droite d'équation $x = a$
est asymptote à C_f .

Exemples :

★ Soit $f(x) = \frac{3}{x-1}$; $D_f = \mathbb{R} \setminus \{1\}$
déterminer $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ et interpréter

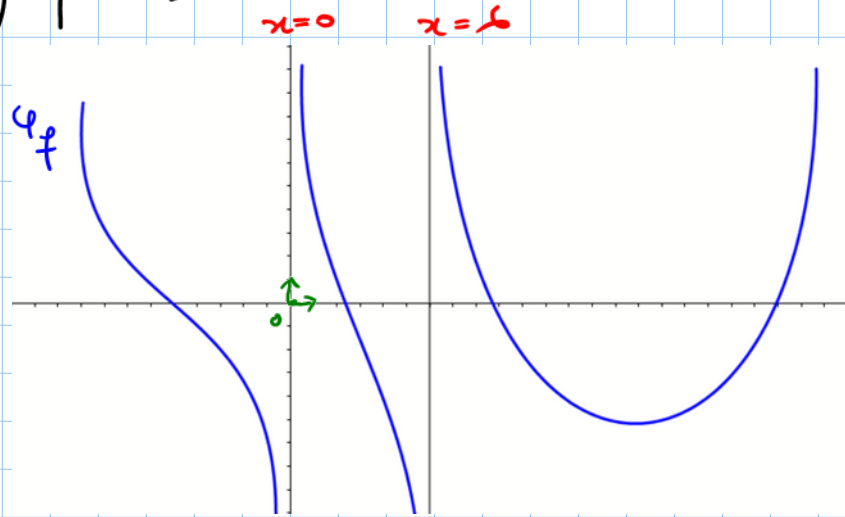
graphiquement le résultat.

Rep: $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3}{x-1} = +\infty$

aussi $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3}{x-1} = -\infty$

Ainsi la droite d'équation $x = 1$
est asymptote à C_f

◆ déterminer graphiquement \mathcal{C}_f éventuels asymptotes.



Rep: La droite d'équation $x=0$ est asymptote à \mathcal{C}_f .

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty \end{cases}$$

La droite d'équation $x=6$ est asymptote à \mathcal{C}_f .

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 6^-} f(x) = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow 6^+} f(x) = +\infty \end{cases}$$

