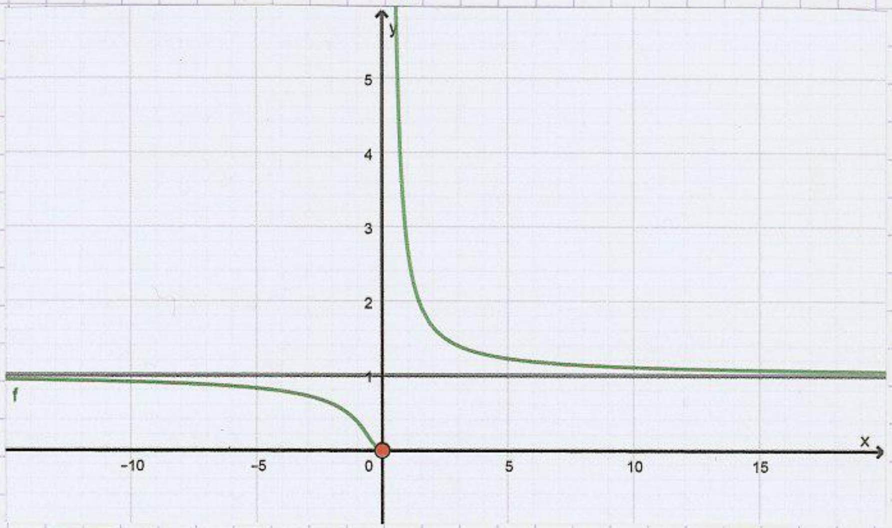
b) $\lim\limits_{x \to \pm\infty} f(x) = e^0 = 1$ car $\lim\limits_{x \to \pm\infty} \frac{1}{x} = 0$

$\rightarrow$ A.H. $\equiv y = 1$



---

③ Vérifiez d'abord que $\operatorname{dom} f =]-\infty, -1[\cup]0, +\infty[$.

Ensuite, $\lim\limits_{x \to \pm\infty} \frac{2x}{x+1} = 2$ donc $\lim\limits_{x \to \pm\infty} f(x) = \ln 2$.

Donc, oui : $AH \equiv y = \ln 2$.

Vous pouvez aussi vérifier que G_f possède deux asymptotes verticales en $x = -1$ et $x = 0$.

---

④ $\lim\limits_{x \to +\infty} (e^{-x} \cdot \ln x) = \lim\limits_{x \to +\infty} \frac{\ln x}{e^x} = "\frac{+\infty}{+\infty}"$

$\overset{R.H.}{=} \lim\limits_{x \to +\infty} \frac{\frac{1}{x}}{e^x} = \lim\limits_{x \to +\infty} \frac{1}{x \cdot e^x} = "\frac{1}{+\infty}" = 0$.

---

⑤ $\lim\limits_{x \to -\infty} \frac{(0,5)^x}{x} = "\frac{+\infty}{-\infty}"$ car $\lim\limits_{x \to -\infty} (0,5)^x = +\infty$

$\overset{R.H.}{=} \lim\limits_{x \to -\infty} \frac{(0,5)^x \cdot \ln(0,5)}{1} = -\infty$.

(car $\ln(0,5) < 0$).