

Exo 17 p176

1. (a) L'ensemble de définition de cette fonction est $\mathcal{D}_1 = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$.
 - (b) On peut conjecturer que la fonction f , admettant la courbe \mathcal{C}_1 comme représentation graphique, admet les limites suivantes :
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$
 - $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} f(x) = +\infty$
 - $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x < -1}} f(x) = -\infty$
 - $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} f(x) = +\infty$
 - $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} f(x) = -\infty$.
 - (c) \mathcal{C}_1 admet une asymptote horizontale en $+\infty$ et $-\infty$ d'équation $y = 1$, une asymptote verticale d'équation $x = -1$ et une asymptote verticale d'équation $x = 1$.
2. (a) L'ensemble de définition de cette fonction est $\mathcal{D}_2 = \mathbb{R}$.
 - (b) On peut conjecturer que la fonction f , admettant la courbe \mathcal{C}_2 comme représentation graphique, admet les limites suivantes : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$.
 - (c) \mathcal{C}_2 admet une asymptote horizontale en $-\infty$, d'équation $y = -1$.

Exo 20 p176

D'après le tableau de variations, $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = 1$. Donc \mathcal{C}_g admet une asymptote horizontale d'équation $y = 1$ en $-\infty$. Et, comme d'après le tableau de variations on a $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 5$, alors \mathcal{C}_g admet une asymptote horizontale d'équation $y = 5$ en $+\infty$.

Exo 21 p176

1. D'après le tableau de variations $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$, $\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} f(x) = -\infty$, $\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} f(x) = +\infty$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$.
2. On peut en déduire que \mathcal{C}_f admet une asymptote verticale d'équation $x = 2$.
3. La courbe ci-dessous, par exemple, convient.

