

► **Exercice n°1**

Déterminer les limites suivantes : *(le résultat doit-être justifié comme dans le cours)*

$$1) \lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 - 5x + 4 \qquad 2) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + 1}{4x^2 - 5} \qquad 3) \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} \frac{4}{x - 2}$$

► **Exercice n°2**

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{3x^2 + 4x + 7}{x^2 + x + 3}$ et C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé.

1. Expliquer pourquoi on peut affirmer que $x^2 + x + 3$ ne peut pas être nul. *(on pourra utiliser les règles sur le second degré)*
2. Déterminer les limites de f en $-\infty$ et en $+\infty$.
En déduire que la courbe C_f admet une asymptote horizontale D dont on donnera une équation.

► **Exercice n°3**

On considère les trois courbes suivantes définies sur $]2; +\infty[$:

- La courbe C_1 représentative de la fonction f_1 définie par $f_1(x) = \frac{5x}{x - 2}$;
- La courbe C_2 représentative de la fonction f_2 définie par $f_2(x) = \frac{8x^2}{2x^2 + 1}$;
- La courbe C_3 représentative de la fonction f_3 définie par $f_3(x) = \frac{7 - 4x}{2 - x}$.

1. Déterminer parmi ces trois courbes celles qui admettent une asymptote verticale d'équation $x = 2$. *(justifier sa réponse)*
2. Déterminer parmi ces trois courbes celles qui admettent une asymptote horizontale d'équation $y = 4$. *(justifier sa réponse)*

► **Exercice n°1**

Déterminer les limites suivantes : *(le résultat doit-être justifié comme dans le cours)*

$$1) \lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 - 5x + 4 \qquad 2) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + 1}{4x^2 - 5} \qquad 3) \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} \frac{4}{x - 2}$$

► **Exercice n°2**

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{3x^2 + 4x + 7}{x^2 + x + 3}$ et C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé.

1. Expliquer pourquoi on peut affirmer que $x^2 + x + 3$ ne peut pas être nul. *(on pourra utiliser les règles sur le second degré)*
2. Déterminer les limites de f en $-\infty$ et en $+\infty$.
En déduire que la courbe C_f admet une asymptote horizontale D dont on donnera une équation.

► **Exercice n°3**

On considère les trois courbes suivantes définies sur $]2; +\infty[$:

- La courbe C_1 représentative de la fonction f_1 définie par $f_1(x) = \frac{5x}{x - 2}$;
- La courbe C_2 représentative de la fonction f_2 définie par $f_2(x) = \frac{8x^2}{2x^2 + 1}$;
- La courbe C_3 représentative de la fonction f_3 définie par $f_3(x) = \frac{7 - 4x}{2 - x}$.

1. Déterminer parmi ces trois courbes celles qui admettent une asymptote verticale d'équation $x = 2$. *(justifier sa réponse)*
2. Déterminer parmi ces trois courbes celles qui admettent une asymptote horizontale d'équation $y = 4$. *(justifier sa réponse)*