INTERROGATION N°12

Exercice 1. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \frac{2x^3 - 5x^2 + 5x - 5}{x^2 + 1}$

1. Montrer que $f(x) = 2x - 5 + \frac{3x}{x^2 + 1} \forall x \in \mathbb{R}$
2. Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
3. Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
4. Montrer que la droite Δ d'équation $y = 2x - 5$ est asymptote à la courbe représentative $\mathcal{C}_f$ de la fonction f en $\pm\infty$
5. Tracer soigneusement, la courbe $\mathcal{C}_f$ et Δ

Exercice 2.

1. Rappeler la définition d'asymptote horizontale
2. Donner l'exemple d'une fonction f admettant une asymptote horizontale

INTERROGATION N°12

Exercice 1. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \frac{3x^5 + x^4 + 3x + 3}{x^4 + 1}$

1. Montrer que $f(x) = 3x + 1 + \frac{2}{x^4 + 1} \forall x \in \mathbb{R}$
2. Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
3. Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
4. Montrer que la droite Δ d'équation $y = 3x + 1$ est asymptote à la courbe représentative $\mathcal{C}_f$ de la fonction f en $\pm\infty$
5. Tracer soigneusement, la courbe $\mathcal{C}_f$ et Δ

Exercice 2.

1. Rappeler la définition d'asymptote verticale
2. Donner l'exemple d'une fonction f admettant une asymptote verticale