

EVALUATION COMPTANT POUR LA TROISIEME SEQUENCE/PREMIERE D/COMPLEMENT

Exercice 1 10 points : Calculer les limites suivantes lorsqu'elles existent

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x + 2}$

3. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2 - x}{x - 3}$

4. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 - 1}$

5. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2x}{x}$

7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x^3 + 2x + 4}{x^3 - 3}$

8. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x^2 - 1}$

9. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+5} - \sqrt{x-3}$

10. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{2x + 3}$

Exercice 2 5 points :

Soit f la fonction définie dans \mathbb{R} par $f(x) = \frac{2x-1}{x-3}$

1. Déterminer le domaine de définition et calculer les limites des f aux bornes de son domaine.
2. Dédurre les équations des asymptotes de la courbe de f
3. Soit Ω le point de rencontre des asymptotes de C_f . Déterminer les coordonnées de Ω et démontrer que Ω est un centre de symétrie pour C_f

Exercice 3 5 points :

On considère la fonction $f : \begin{cases} \text{Pour } x < 0, f(x) = 2x^2 - 1 \\ \text{Pour } x \geq 0, f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} \end{cases}$

1. Quel est le l'ensemble de définition de f ?
2. Etudier la continuité de f en 0.