

Ministère de l'Education Nationale	République du Mali
Académie d'Enseignement de San	Un Peuple-Un But-Une Foi
Lycée Public Yacouba Traoré de San	LSAN
Evaluation sommative N°1 année scolaire 2024-2025	
SERIE : T.S.S1-2.....	
EPREUVE DE : MATHEMATIQUES	Durée : 2heures Coef : 01

Situation1 : (Ensemble de définition) (6 points)

Détermine l'ensemble de définition des fonctions ci-dessous :

$$f(x) = \frac{2}{5}x^6 - 3x^5 + 5x^4 - 7x^3 + x^2 - x + 1; g(x) = \frac{x^2 + x + 3}{x}; h(x) = 0,3x^8 + 3x^2 + 2\sqrt{3}x - 1$$

$$p(x) = \frac{x^5 - x^3 - x + 2}{(2x + 3)(x - 5)}; i(x) = (-4x + 2)^2(x^7 - x^2 - 8); j(x) = \frac{-7}{x^2 - 3x + 2}.$$

Situation2 : (Limites) (6 points)

Calcule les limites ci-après :

$$\begin{aligned} & \text{a) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2}{5}x^6 - 3x^5 + 5x^4 - 7x^3 + x^2 - x + 1; \text{ b) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + x + 3}{x}; \text{ c) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-7}{x^2 - 3x + 2} \\ & \text{d) } \lim_{x \rightarrow -2} (-4x + 2)^2(x^7 - x^2 - 8); \text{ e) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}; \text{ f) } \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2} \end{aligned}$$

Situation3 : (8 points) (Asymptotes)

Soit la fonction f définie sur l'intervalle $] -\infty; -2[\cup] -2; +\infty[$ par $f(x) = \frac{-x^2 + x + 2}{x + 2}$. On note (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(o; \vec{i}; \vec{j})$.

- 1) Détermine l'ensemble de définition de f .
- 2) Calcule les limites de f aux bornes de D_f .
- 3) Dédus-en de 2) l'existence d'une asymptote verticale dont on précisera l'équation.
- 4) Détermine les réels a, b et c tels que : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 2}$.
- 5) Calcule la limite en $+\infty$ et en $-\infty$ de la fonction $\varepsilon : x \rightarrow \frac{-4}{x + 2}$.
- 6) Dédus-en de 5) l'existence d'une asymptote oblique (D) dont on précisera l'équation.
- 7) Etudie la position relative de l'asymptote oblique (D) par rapport à la courbe (C) de f .