

	Académie d'Enseignement de Bamako Rive Droite ***** ***** LYCEE PRIVE VOUS ET NOUS DE SENOU ***** ***** LPVNS *****	République du Mali Un Peuple-Un But-Une Foi
Tant que le grand Dieu dédaignera de dévoiler le futur à l'homme, l'humanité se résumerait à deux mots : Attendre & Espérer.		
Evaluation sommative N°4		izi maths
EPREUVE DE : <i>Mathématiques</i>	CLASSE : 1 ^{er} e Sciences	COEFF : 04
ANNEE SCOLAIRE : 2024-2025	DUREE : 03 Heures	DATE : 02-05-2025
Aucun brouillon ne sera corrigé. La clarté et la précision seront prises en compte dans la correction. Présentation : 00pt		

Situation d'évaluation 1

5 points

1. Calcule les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} -5x^3 + 3x + 4$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^3 + 7x^2 - \sin(x^2 - 1)}{x^4 + 4}$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x-8}{x^2-5x+6}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 - 1} - x$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 3x}{x^2}$

2. Détermine la fonction dérivée de f et l'ensemble de dérivabilité dans chaque cas :

a) $f(x) = (2x^2 - 3x + 4)^5$ b) $f(x) = \frac{x^2-3}{x^3+2}$ c) $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 3}$

Situation d'évaluation 2

05 points

1. Soit la fonction g définie par $g(x) = \frac{\sqrt{x^2-1}-\sqrt{3}}{x-2}$

a) Déterminer D_g .

b) La fonction g est-elle continue en 2 ? est-elle prolongeable par continuité en $x_0 = 2$? Justifie votre réponse dans chaque cas.

c) Si g est prolongeable par continuité en 2, donne son prolongement h.

2. Soit la fonction f définie par $f(x) = |x^2 - x - 2|$.

a) Ecris f sans valeur absolue et étudie sa dérivabilité en 2.

Interpréter graphiquement ce résultat.

Problème

10 points

I- Soit la fonction numérique f définie de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par : $f(x) = \frac{x^2-6x+10}{x-3}$ et (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1. Détermine D_f et les limites aux bornes D_f

2. Calcule la fonction dérivée de f puis donner son signe.

3. Etudie le sens de variation de f.

4. Détermine l'équation de la tangente au point d'abscisse $x_0 = 1$.

II- Soit la fonction numérique définie par :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b & \text{si } x \leq -1 \\ \frac{ax+b}{x+3} & \text{si } x > -1 \end{cases}$$

a. Détermine les réels a et b pour que f soit continue et dérivable en -1.

b. Pour les valeurs de a et b trouvées, calcule $f(0)$; $f(2)$; $f(-3)$ et $f(4)$