

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.					
<i>Grand Devoir N°1</i>					<i>izi maths</i>
EPREUVE DE : <i>Mathématiques</i>	CLASSE : 11^{ème} Sciences	COEFF : <i>04</i>	ANNEE SCOLAIRE : <i>2024-2025</i>	DUREE : <i>03 Heures</i>	DATE : <i>06-12-2024</i>

Aucun brouillon ne sera corrigé. La clarté et la précision seront prises en compte dans la correction. Présentation : 00pt

Situation d'évaluation 1

Questions à choix multiples

3points

Dans chacune des questions ci-dessous une seule des réponses proposées est juste. Toute bonne réponse vaut 1 point toute mauvaise réponse vaut -0,5 point et une question non répondu vaut -0,25 point. Toute réponse non justifiée ne sera pas notée. Choisis la bonne réponse.

1. L'image directe de l'intervalle $[-2; 3]$ par la fonction $f(x) = 2 + \frac{1}{3-\frac{1}{2}x}$ est égale :

☐ $[-4; 8]$
☐ $[\frac{1}{2}; 6]$
☐ $[\frac{9}{4}; \frac{8}{3}]$

2. L'antécédent du réel 5 par $g(x) = x^2 + 1$ dans $[0; +\infty[$ est :

☐ 3
 ☐ -2
 ☐ 2

3. L'application h définie de $\mathbb{R}$ vers $[1; +\infty[$ par $h(x) = x^2 + 1$ est :

☐ Bijective
 ☐ Surjective
 ☐ Injective

Situation d'évaluation 2

7 points

- I- Soit la fonction f définie de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par $f(x) = \frac{|1-\sqrt{3}|+|x-\sqrt{3}|+1}{x^2+1}$
- Ecris f sans le symbole de la valeur absolue.
 - Donne une restriction de f à chacun des intervalles $[4; +\infty[$ et $]-\infty; 0]$.
 - Sur quel intervalle de $\mathbb{R}$, f est égale à la fonction h définie par $h(x) = \frac{2\sqrt{3}-x}{x^2+1}$
- II- Soient les fonctions ψ et θ définies de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par : $\psi(x) = \frac{1}{x^2}$ et $\theta(x) = \frac{x+2}{x-1}$
- Détermine l'ensemble de définition $D_{\theta \circ \psi}$.
 - Donne l'écriture explicite de $\theta \circ \psi(x)$.

Situation d'évaluation 3

10points

Soit la fonction k définie par : $k : \mathbb{A} \rightarrow \mathbb{B}$

$$x \mapsto \frac{3x-1}{x-2}$$

- Détermine le plus grand sous-ensemble $\mathbb{A}$ de $\mathbb{R}$ pour que k soit une application
- Détermine le plus grand sous-ensemble $\mathbb{B}$ de $\mathbb{R}$ pour que k soit bijective.
- Ecris k puis détermine sa bijection réciproque k^{-1} .
- Détermine les réels a, b ; α et β tels que $k(x) = a + \frac{b}{x-2}$ et $k^{-1}(x) = \alpha + \frac{\beta}{3-x}$.
- Détermine de deux manières différentes l'image réciproque de $J = [4; +\infty[$.
- Montre que $k \circ k^{-1}(x) = k^{-1} \circ k(x)$.

BONNE CHANCE !!!