

LYCEE CLASSIQUE ABIDJAN



00 BP 39 ABIDJAN 00

22 44 35 17

cherche, trouve et jamais n'abandonne

DEVOIR SURVEILLE DE MATHÉMATIQUES n°2

Classe : 1^{ère} D

Durée : 1 h

Date : 7 décembre 2021

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE



Union-Discipline-Travail
Année Scolaire : 2020-2021

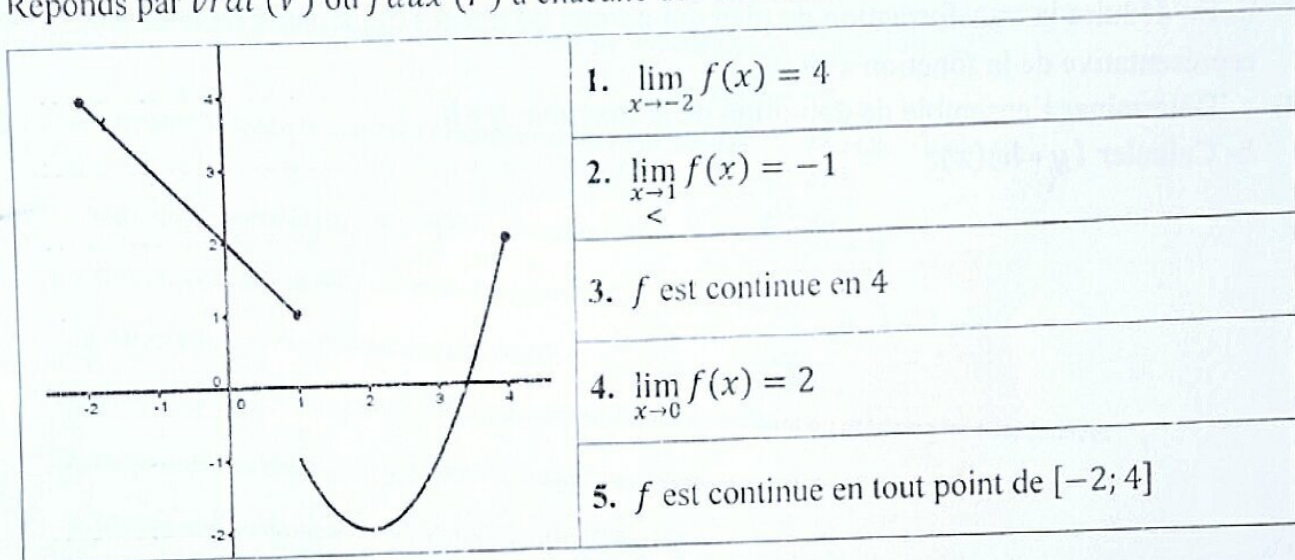
Prof : M. ASSI K.

Ce devoir comporte deux pages numérotées 1 et 2

EXERCICE 1 (4 pts)

Sur la figure ci-dessous, la courbe ($\mathcal{C}$) représente une fonction f définie sur $[-2; 4]$.

Réponds par vrai (V) ou faux (F) à chacune des affirmations.



EXERCICE 2 (4 pts)

Pour chaque ligne du tableau, quatre réponses sont proposées dont une, et une seule est exacte. Indique la réponse exacte en notant par exemple : 1.a ou 1.b ou 1.c ou 1.d

Soit f une fonction numérique et sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J)

	Affirmations	a	b	c
1	si $f(x) = \frac{x}{ x +2}$, alors son ensemble de définition est ...	$D_f = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$	$D_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$	$D_f = \mathbb{R}$
2	Si $f(x) = 2 - x $ alors sa restriction à l'intervalle $]-\infty; 0]$ est ...	$f:]-\infty; 0] \rightarrow \mathbb{R}$ $x \mapsto 2 - x$	$f:]-\infty; 0] \rightarrow \mathbb{R}$ $x \mapsto 2 + x$	$f:]-\infty; 0] \rightarrow \mathbb{R}$ $x \mapsto -2 + x$
3	Si f est une bijection, alors $(\mathcal{C}_f)$ et $(\mathcal{C}_{f^{-1}})$ sont symétriques par rapport à	la droite d'équation $y = -x$	la droite d'équation $y = x$	l'axe (OJ)
4	Si f est négative sur un intervalle I, alors...	$(\mathcal{C}_f)$ est en dessous de la droite (OI)	$(\mathcal{C}_f)$ est au dessus de la droite (OI)	$(\mathcal{C}_f)$ est à gauche de la droite (OJ)

EXERCICE 3 (12pts)

numériques

Soit f, g et h des fonctions de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ définies respectivement par :

$$\begin{cases} \text{Pour } x < 4, f(x) = -x^2 + 3x \\ \text{Pour } x \geq 4, f(x) = 1 - \sqrt{2x + 1} \end{cases} \quad g(x) = \sqrt{x - 4} \quad h(x) = x^2 + 2x + 5$$

1. a- Calculer $f(4)$.
b- Déterminer : $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$
c- Conclure
2. a- Déterminer les nombres réels a et b tels que pour $\forall x \in \mathbb{R}, h(x) = (x - a)^2 + b$
b- En déduire la transformation du plan qui permet de tracer (C_f) à partir de la courbe représentative de la fonction $x \mapsto x^2$.
3. a- Déterminer l'ensemble de définition de la fonction $g \circ h$.
b- Calculer $(g \circ h)(x)$.