

Année académique : 2022 – 2023

Niveau : 2^{nde} A

Date : 10 Mai 2023

Durée : 02 h 00 min

Discipline : **MATHEMATIQUES**

Professeur : **Beh Yacouba Coulibaly**

DEVOIR DE NIVEAU N°1 DU TRIMESTRE 3

Ce devoir comporte trois pages numérotées respectivement $\boxed{1/3}$; $\boxed{2/3}$ et $\boxed{3/3}$.

EXERCICE 1 (2 points)

Fais correspondre chacune des affirmations dans le tableau ci-dessous à sa réponse. Exemple : 1) D

Affirmations	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. Une fonction affine est dite constante lorsque ...	son terme constant est nul.	son terme constant est non nul.	son coefficient est nul.
2. Une fonction affine est dite linéaire lorsque ...	son terme constant est nul.	son terme constant est négatif.	son coefficient est nul.
3. La fonction : $x \mapsto x^2$ est décroissante sur ...	$[0 ; +\infty[$	$] -\infty ; 0]$	\mathbb{R}
4. La fonction : $\mathcal{X} \mapsto \frac{1}{x}$ est ...	décroissante sur $] -\infty ; 0[\cup] 0 ; +\infty[$	croissante sur $] 0 ; +\infty[$	croissante sur $] -\infty ; 0[$

EXERCICE 2 (2 points)

Choisis la bonne réponse dans chacun des cas suivants. Exemple : a–R.4

a. Si f est la fonction qui, à un nombre non nul x , associe l'opposé de son inverse, alors...

R.1	R.2	R.3
$f(x) = -x$	$f(x) = \frac{1}{x}$	$f(x) = -\frac{1}{x}$

b. Si 2 est l'image de -1 par g , alors...

R.1	R.2	R.3
$g(-1) = 2$	$g(2) = -1$	$g(-2) = 1$

c. Si -5 est un antécédent de 3 par h , alors...

R.1	R.2	R.3
$h(3) = -5$	$h(-3) = 5$	$h(-5) = 3$

d.

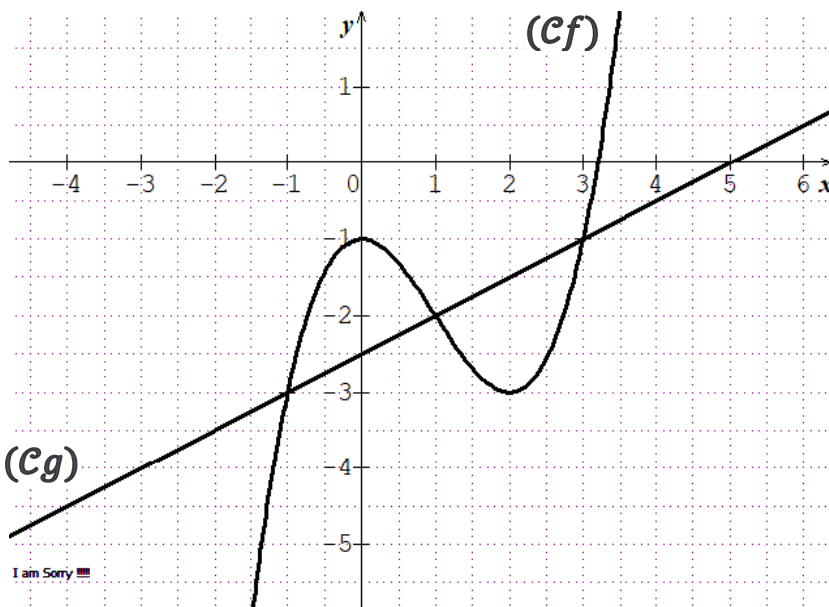
x	4	3	5
$t(x)$	-8	5	0,2

Un antécédent de 5 par t est...

R.1	R.2	R.3
3	0,2	5

EXERCICE 3 (7 points)

Sur le graphique ci-dessous, (Cf) et (Cg) sont des courbes représentatives de deux fonctions f et g .

**1. Etude de la fonction f .**

- 1.1. Détermine D_f .
- 1.2. Donne les variations de f sur D_f .
- 1.3. Dresse le tableau de variations de f .

2. Etude de la fonction g .

- 2.1. Donne avec justification la nature de la fonction g .
- 2.2. Quel est le sens de variation de g sur D_f ?
- 2.3. Dresse le tableau de variation de g sur D_f .
- 2.4. Détermine l'expression de g .

3. Position relative de (Cf) et (Cg) .

- 3.1. Résous graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$.
- 3.2. Résous graphiquement dans D_f , l'inéquation $f(x) \geq g(x)$.
- 3.3. Résous graphiquement dans D_f , l'inéquation $f(x) < g(x)$.

EXERCICE 4 (5 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On considère la fonction h définie de $[-4 ; 4]$ vers \mathbb{R} par : $h(x) = -x^2$.

1. Justifie que h est croissante sur $[-4 ; 0]$ et que h est décroissante sur $[0 ; 4]$.
2. Dresse le tableau de variations de h .
3. Recopie et complète le tableau de valeurs ci-dessous.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	4
$h(x)$								

4. Trace la représentation graphique de h sur la feuille annexe.

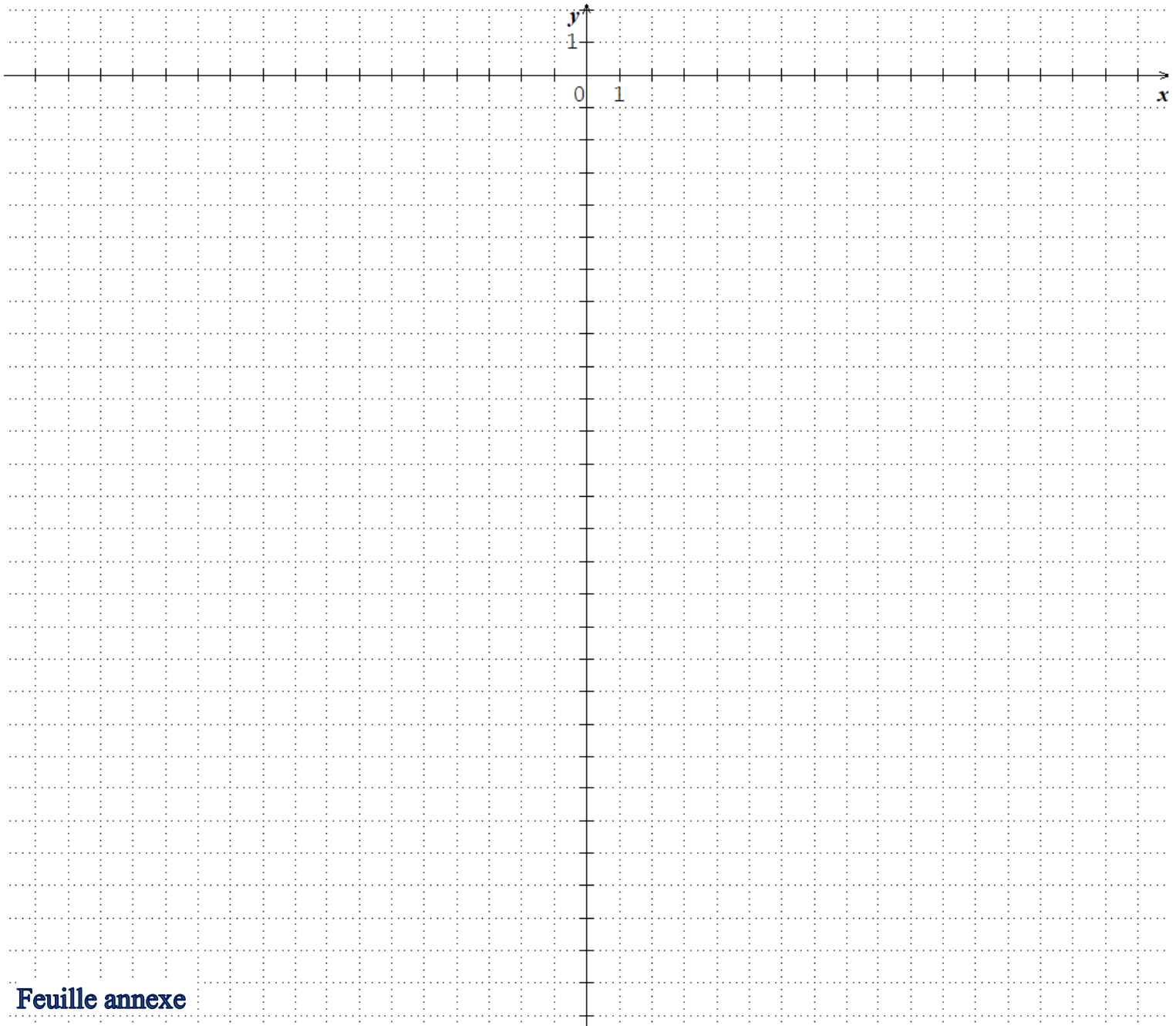
EXERCICE 5 (4 points)

Un magasin d'objets publicitaires vend chaque objet à 2500 francs.

Une entreprise de vente en ligne expédie ces mêmes objets à raison de 2000 francs par objet avec 5000 francs de frais d'envoi, quelque soit le nombre d'objets expédiés.

En utilisant leurs connaissances du cours, les élèves de la seconde A du CCH de biabou décident de trouver le nombre d'objets, à acheter pour que l'achat en ligne soit avantageux.

Détermine le nombre d'objets, à partir duquel l'achat en ligne est plus avantageux que l'achat au magasin.



Feuille annexe

Cette feuille est à rendre.

.....**Qu'ALLAH vous assiste**.....

Le désespoir renonce mais l'espoir n'abandonne jamais.