

Année-Scolaire: 2022-2023
DEVOIR N°1
NIVEAU: SECONDE A2

MATHÉMATIQUES

Coefficient : 3
Durée : 2 heures
Enseignant : M. KABY

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur 2 et 2 sur 2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2, 5 points)

1. Réorganise les groupes de mots ci-dessous pour obtenir une définition :

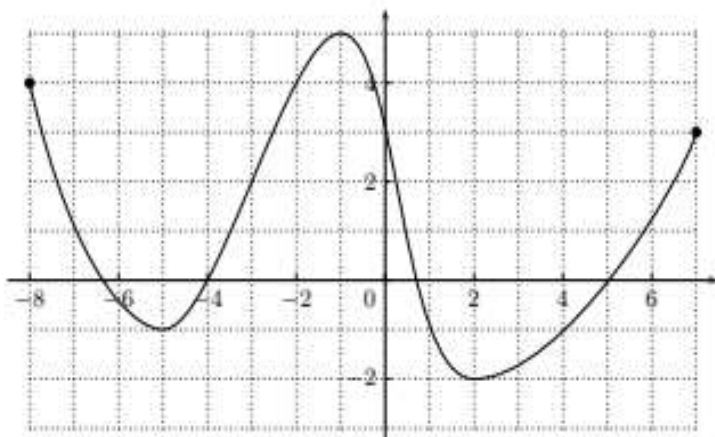
Associe zéro ou un unique nombre réel – est une relation – qui a tout nombre réel – une fonction numérique.

2. Recopie sur ta copie et relis chaque expression de gauche à son expression de droite pour définir le sens de variation d'une fonction sur un intervalle I.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| f est une fonction strictement croissante sur I. | ● | ● | Pour tout a et b de I, $f(a) = f(b)$ |
| f est une fonction strictement décroissante sur I. | ● | ● | Pour tout a et b de I, si $a < b$, $f(a) > f(b)$ |
| f est une fonction constante sur I. | ● | ● | Pour tout a et b de I, si $a < b$, $f(a) < f(b)$ |

EXERCICE 2 (2, 5 points)

Soit la fonction k définie par la courbe donnée ci-dessous :



Réponds par Vrai (V) si l'affirmation est vraie ou par Faux (F) si elle est fausse. Aucune justification n'est demandée.

- $k(4) = -1$
- L'équation $k(x) = 0$ a exactement 4 solutions.
- Le maximum de k sur $[-8 ; 7]$ est 5.
- k est strictement décroissante sur $[-1 ; 2]$
- 2 est un antécédent de 2 par k .

EXERCICE 3 (7 points)

Voici le tableau de variation d'une fonction f :

x	-5		-2		$\frac{1}{2}$		4
$f(x)$	1	↘		0	↗		3
		↘		0	↘		0

1. Donne l'ensemble de définition de la fonction f :
2. Précise le sens de variation de cette fonction.
3. Indique le maximum, le minimum de cette fonction, ainsi que les valeurs où ils sont atteints.
4. Recopie et complète les écritures ci-dessous en utilisant les symboles $< \text{ou} >$ et en **justifiant**:
 - a) $f(-5) \dots f(-4)$
 - b) $f(-2) \dots f(-1)$
 - c) $f(2) \dots f(4)$

EXERCICE 4 (3 points)

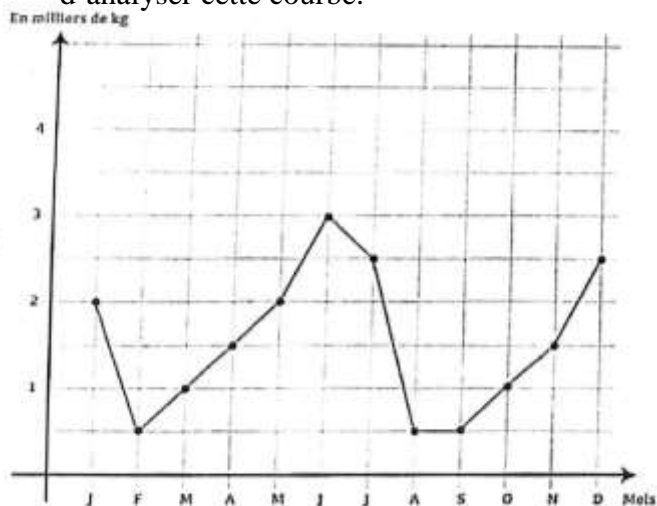
Soit g la fonction définie par le tableau ci-dessous :

x	-5	-2	0	1	2	4	5
$g(x)$	4	0	-5	4	1	0	2

1. Détermine l'ensemble de définition de g .
2. Détermine l'image éventuelle par g de chacun des nombres suivants : -5 et 2
3. Détermine les antécédents éventuels par g de chacun des nombres suivants : 0 et 4.

EXERCICE 5 (5 points)

Une cooperative scolaire produit de la tomate sur toute l'année. La promotion qui s'occupait du jardin a relevé les productions annuelles de tomates en milliers de kilogrammes. La figure ci-dessous est la courbe f représentant l'évolution ds récoltes mensuelles en milliers de kg qu'à laisser la promotion précédente. Cette année, c'est au tour de la promotion seconde de s'en occuper. Désireuse de mieux faire, elle decide d'analyser cette courbe.



1. Détermine graphiquement en milliers de kg la récolte de février et celle de juin.
2. Détermine graphiquement les mois où la récolte était de 500 kg et de 2 000 kg.
3. Détermine le mois où la production de tomate est maximale.
4. Détermine les mois où la production de tomate est minimale.