

Année-Scolaire: 2022-2023  
DEVOIR N°3  
NIVEAU: SECONDE C

# MATHÉMATIQUES

Coefficient : 5  
Durée : 1 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

(4 points)

Recopie sur ta copie et relis chaque expression explicite de fonction à son ensemble de définition.

$f(x) = x^2 + 2$       •      •  $\mathbb{R} \setminus \{-1 ; 5\}$

$g(x) = \frac{x+1}{5-x}$       •      •  $\mathbb{R}$

$h(x) = \sqrt{x-7}$       •      •  $[0 ; +\infty[$

$m(x) = \sqrt{x}$       •      •  $\mathbb{R} \setminus \{5\}$

$k(x) = \frac{3x}{(x-5)(x+1)}$       •      •  $[7 ; +\infty[$

## EXERCICE 2

(4 points)

Traduire symboliquement par une égalité les phrases suivantes :

Exemple : (-5 est l'image de 4 par la fonction  $g$ ) équivaut à  $(g(4) = -5)$ .

- a) 2 a pour image 0 par  $f$
- b) 46 est l'image de 12 par la fonction  $v$
- c) un antécédent par  $h$  de -3 est 5
- d) -4 est u antécédent de 2 par la fonction  $u$

## EXERCICE 3

(7 points)

A. 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

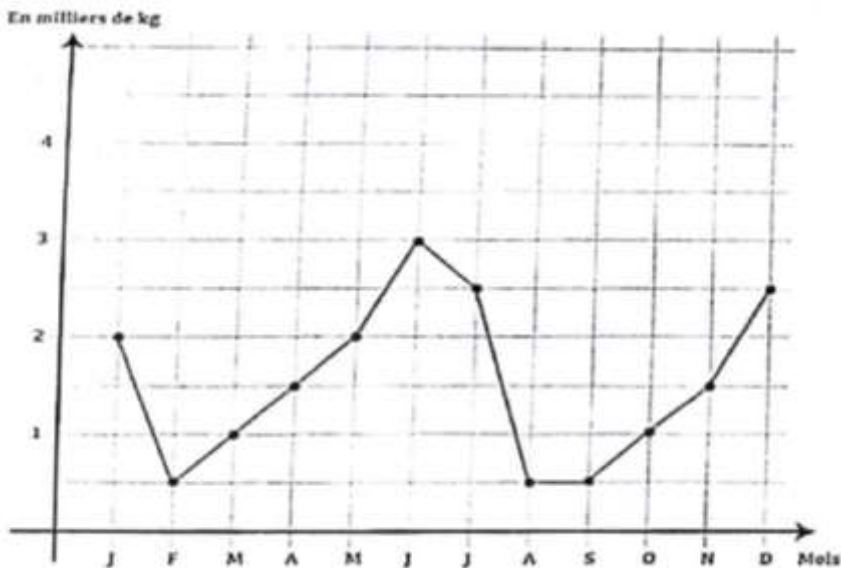
1. Détermine l'ensemble de définition de  $g$ .
2. Détermine l'image éventuelle par  $g$  de chacun des nombres suivants : -5 et 2
3. Détermine les antécédents éventuels par  $g$  de chacun des nombres suivants : 0 et 4.

B. on considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 5x - 1$ .

1. Détermine les images des nombres  $-1$  et  $2$ .
2. Calcule  $f(1)$  et  $f(3)$ .
3. Détermine par le calcul les antécédents de  $0$  et  $9$ .

**EXERCICE 4** (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.