

COLLEGE LE PROVINCIAL
ANNEE SCOLAIRE : 2022-2023

PROF : M. KOUAKOU
DUREE : 2 HEURE
NIVEAU : 2BT

COMPOSITION DE MATHEMATIQUE GENERALE

Cette épreuve comporte deux (02) pages

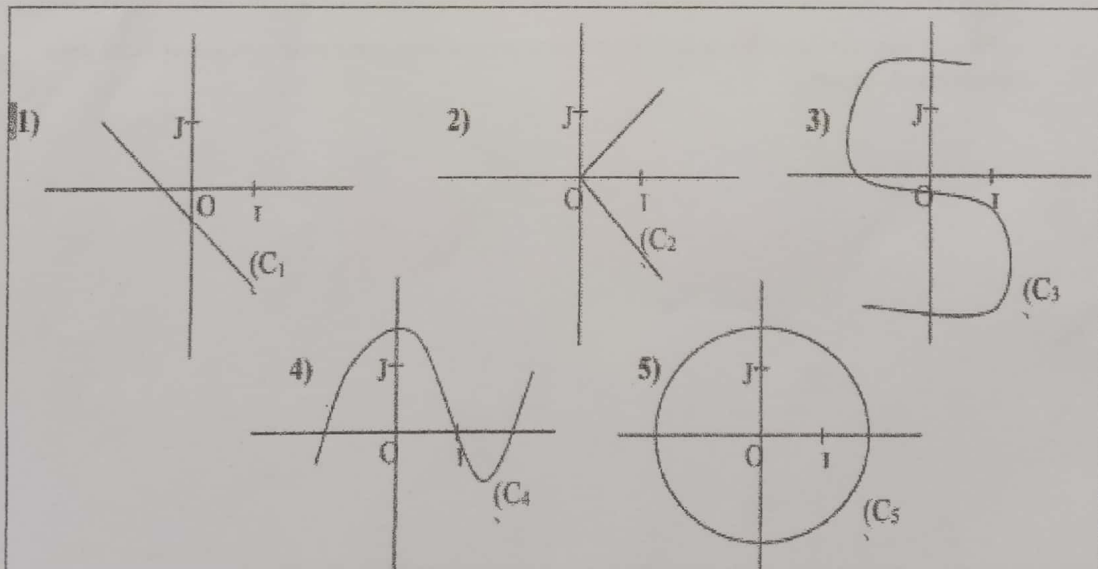
Exercice 1

Relie 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} |
| $h(x) = \sqrt{x-7}$ | • | $[0; +\infty[$ |
| $j(x) = \sqrt{x}$ | • | $\mathbb{R} \setminus \{5\}$ |
| $k(x) = \frac{3x}{(x-5)(x+1)}$ | • | $[7; +\infty[$ |

Exercice 2

Observe les schémas ci-dessous, écris les numéros des courbes qui sont des représentations graphiques d'une fonction puis justifie ta réponse.



Exercice 3

Détermine l'ensemble de définition de chacune des fonctions suivantes :

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$x \mapsto 2x^3 + 5x^2 + 4x + 1$

$g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$x \mapsto \frac{3x-5}{x+2}$

$h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$x \mapsto \frac{\sqrt{x+3}}{x-2}$

Exercice 4

On considère la fonction :

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$x \mapsto 2x^3 + 4x^2 - 6x + 1$

Déterminer l'image de 0 ; 1 ; 2 et 3

Exercice 5

Réponds par vrai ou par faux aux affirmations suivantes

- 1) On appelle fonction de A vers B toute correspondance de A vers B, qui à tout élément de A associe 0 ou 1 élément de B.
- 2) On appelle fonction de A vers B toute correspondance de A vers B, qui à tout élément de A associe au moins deux éléments de B
- 3) Si f est une fonction, de A vers B, B est l'ensemble de départ et A l'ensemble d'arrivée de f
- 4) Par une fonction, un élément de l'ensemble d'arrivée peut avoir plusieurs antécédents dans l'ensemble de départ