

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.

$f(x) = x^2 + 2$ •

• $\mathbb{R} \setminus \{-1; 5\}$

$g(x) = \frac{x+1}{5-x}$ •

• $\mathbb{R}$

$h(x) = \sqrt{x-7}$ •

• $[0; +\infty[$

$j(x) = \sqrt{x}$ •

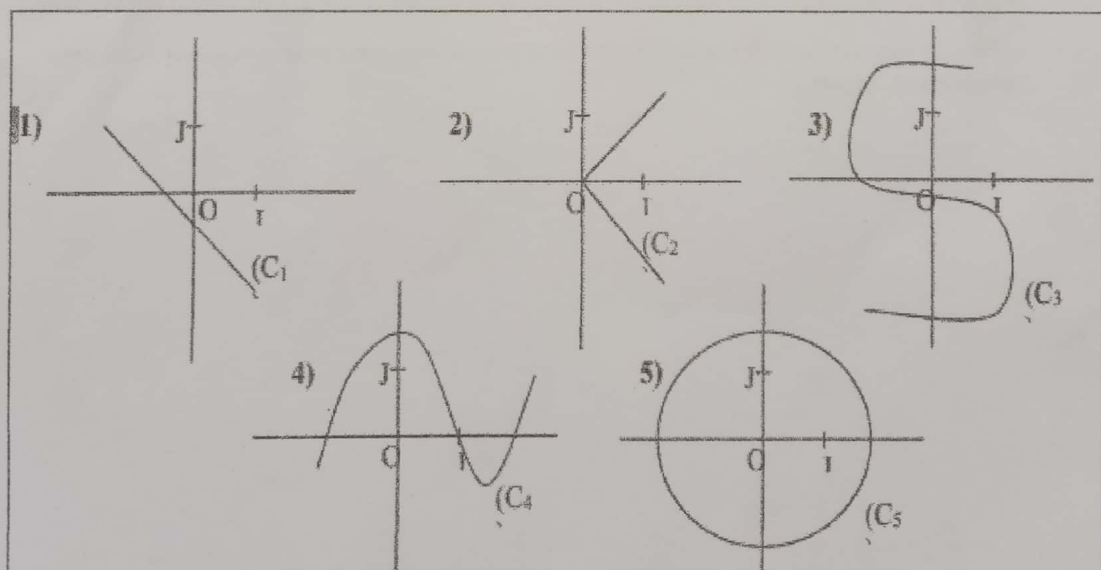
• $\mathbb{R} \setminus \{5\}$

$k(x) = \frac{3x}{(x-5)(x+1)}$ •

• $[7; +\infty[$

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 :

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

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

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

$$x \mapsto \frac{3x-5}{x^2+1}$$

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

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

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