

# Évaluation 1 - Chapitre : Composition des applications

Lycée Jatakunda

Classe : TL2

Note totale : 20 points

Professeur : M. Janta

Durée : 1 heure

## Exercice 1 : QCM (5 points)

Choisissez la bonne réponse parmi les propositions suivantes :

1. Une application  $f$  est définie par  $f : R \rightarrow R$  avec  $f(x) = \frac{x+2}{x-3}$ . Le domaine de définition de  $f$  est :
  - a)  $R \setminus \{-3\}$
  - b)  $R \setminus \{3\}$
  - c)  $R \setminus \{0\}$
  - d)  $R \setminus \{-2\}$
2. Si  $h(x) = \frac{x^2-1}{x+1}$ , alors le domaine de définition de  $h$  est :
  - a)  $R \setminus \{-1\}$
  - b)  $R \setminus \{1\}$
  - c)  $R$
  - d)  $R \setminus \{0\}$
3. La fonction composée  $f \circ h$  est définie si :
  - a)  $x$  appartient à  $D_h$  tel que  $h(x)$  appartient à  $D_f$
  - b)  $f(x)$  appartient à  $D_h$
  - c)  $f$  est une fonction linéaire
  - d)  $h$  est une application croissante
4. Une application  $f$  de  $A$  vers  $B$  est surjective si :
  - a) Tout élément de  $B$  a un antécédent dans  $A$
  - b) Tout élément de  $A$  a une image dans  $B$
  - c) Le domaine de  $f$  est égal à l'ensemble de départ
  - d) Aucun élément de  $B$  n'a d'antécédent dans  $A$
5. Si  $g(x) = x^3 + x$ , alors l'image de 1 par  $g$  est :

- a) 0
- b) 2
- c) 3
- d) 1

## Exercice 2 : Complétez les définitions (4 points)

Remplissez les espaces vides avec les mots appropriés. Utilisez autant de détails que possible :

1. Une fonction  $g$  est une application si \_\_\_\_\_
2. L'image d'un élément  $a$  par une fonction  $g$  est \_\_\_\_\_
3. Le domaine de définition de  $h$  est l'ensemble des \_\_\_\_\_
4. Une fonction composée est \_\_\_\_\_

## Exercice 3 : Déterminations et calculs (6 points)

Soit  $f$  et  $g$  définies par :

$$f(x) = \frac{x}{x+2}, \quad g(x) = x^2 + 1$$

1. Déterminer le domaine de définition de  $f$ ,  $g$ , et des fonctions composées  $g \circ f$  et  $f \circ g$ .
  - Le domaine de  $g \circ f$  est l'ensemble des  $x$  appartenant à  $D_f$  tel que  $f(x)$  appartient à  $D_g$ .
  - Le domaine de  $f \circ g$  est l'ensemble des  $x$  appartenant à  $D_g$  tel que  $g(x)$  appartient à  $D_f$ .
2. Calculer  $f(g(3))$  et  $g(f(3))$ .
3. Comparer les résultats obtenus pour  $g \circ f$  et  $f \circ g$ .

## Barème proposé :

- **Exercice 1 (QCM)** : 5 points (1 point par question)
- **Exercice 2 (Complétez les définitions)** : 4 points (1 point par espace complété)
- **Exercice 3 (Déterminations et calculs)** : 6 points (2 points par question)