

EXAMEN

U.E: Mathématiques

Section: LGLSI1
Epreuve : Algèbre 1

Nature de l'épreuve : D.C. <input checked="" type="checkbox"/> E.f. <input type="checkbox"/>	Documents : autorisés <input type="checkbox"/> non autorisés <input checked="" type="checkbox"/>
Date de l'épreuve : 22/11/2021	Calculatrice : autorisée <input checked="" type="checkbox"/> non autorisée <input type="checkbox"/>
Durée de l'épreuve : 01H00	Session : principale <input checked="" type="checkbox"/> contrôle <input type="checkbox"/>

Exercice 1

Décomposer en éléments simples dans $\mathbb{R}(X)$:

$$F(X) = \frac{X^4 + 1}{(X - 1)(X^2 + 1)},$$

$$G(X) = \frac{1}{(X - 2)(X - 3)^2}.$$

Exercice 2

Trouver les polynômes $P \in \mathbb{R}[X]$ vérifiant:

1. $P(X) - P(X - 1) = X^2$,
2. $P(X^2) = P(X)$.