

## Interrogation n°5

Le 14 décembre 2023

**Exercice 1** *Énoncer le théorème portant sur l'utilisation des sous suites des termes de rangs pairs et impairs.*

---

**Exercice 2** *On considère la suite  $u$  donnée par  $u_0 = 2$  et  $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \sqrt{\frac{u_n^2 + 1}{2}}$ . On admet que  $u_n$  est bien défini pour tout entier  $n$ .*

- (a) *Montrer par récurrence que pour tout entier  $n$ ,  $u_n \geq 1$  et  $u_{n+1} \leq u_n$ .*
  - (b) *En déduire que  $u$  converge.*
  - (c) *Déterminer la limite de  $u$ .*
-