

Nom et prénom :

Note :

Énoncer le principe de récurrence double et le principe de récurrence forte.

Soit  $z \in \mathbb{C}^*$ . Donner  $\operatorname{Re}(z)$ ,  $\operatorname{Im}(z)$ ,  $|z|$  et  $z^{-1}$  en fonction de  $z$  et de  $\bar{z}$ .

Soit  $n \in \mathbb{N}^*$ . Rappeler la définition de « racine  $n^{\text{e}}$  de l'unité » et donner l'ensemble des racines  $n^{\text{es}}$  de l'unité.

Donner la négation de la proposition suivante, où  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ .

$$\forall a \in \mathbb{R}, \exists \ell \in \mathbb{R}, \forall \varepsilon \in \mathbb{R}_+^*, \exists \eta \in \mathbb{R}_+^*, \forall h \in \mathbb{R}^*, |h| \leq \eta \Rightarrow \left| \frac{f(a+h) - f(a)}{h} - \ell \right| \leq \varepsilon$$