

DS 02

Nombres Complexes : point de vue algébrique

Durée de l'épreuve : **55 minutes***L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.**Le candidat répond sur feuilles doubles numérotées et garde l'énoncé.**Les traces de recherche, même incomplètes ou infructueuses, seront valorisées.**La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements seront prises en compte.***Exercice 1**Résoudre dans \mathbb{C} les équation ci-après :

1. $\bar{z} - 1 = z - i$
2. $z^2 + z + 1 = 0$
3. $z^3 - 1 = 0$

Exercice 2

Mon carré est égal à mon conjugué, qui suis-je ?

Exercice 3Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $z^2 - 3 + 4i = 0$.**Exercice 4**Soit $z' = \frac{z - i}{z - 1}$.Déterminer l'ensemble des valeurs de z tel que z' soit réel.**Exercice 5**Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $2z^3 - 8z^2 - 2z + 8 = 0$.**Exercice bonus (optionnel) :** Démontrer le critère de divisibilité par 3.