



TD : chaînes carbonées insaturées : alcènes et alcynes

Exercice 1 :

+++++

2. Propriétés

Le module d'un nombre complexe possède plusieurs propriétés importantes, qui sont utiles pour les manipulations algébriques et géométriques :

- **Le module d'un conjugué** : Pour tout $z \in \mathbb{C}$,

$$|\bar{z}| = |z|.$$

- **Le module d'un produit** : Pour tous $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$,

$$|z_1 \cdot z_2| = |z_1| \cdot |z_2|.$$

- **Le module d'une puissance** : Pour tout $z \in \mathbb{C}$ et tout entier $n \geq 0$,

$$|z^n| = |z|^n.$$

- **Relation avec le conjugué** : Pour tout $z = a + ib \in \mathbb{C}$,

$$z \cdot \bar{z} = |z|^2 = a^2 + b^2.$$

- **Le module d'un quotient** : Pour tous $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$, avec $z_2 \neq 0$,

$$\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{|z_1|}{|z_2|}.$$

- **Inégalité triangulaire** : Pour tous $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$,

$$|z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|.$$

- **Distance dans le plan complexe** : Pour deux points A et B d'affixes respectives z_A et z_B , la distance AB entre ces points est donnée par :

$$|z_A - z_B| = AB.$$

+++++