

## Mathématique 4 TD 01

### Exercice 1.

① Soient  $z_1 = 2 + 5i$ ,  $z_2 = -3 + i$ ,  $z_3 = 2i$ .

Écrire sous la forme algébrique les nombres suivants :

①  $z_1 - z_2$       ②  $z_1 + z_2 + z_3$       ③  $z_2 - 2z_1$

④  $z_1 z_2$       ⑤  $\frac{z_2}{z_3}$       ⑥  $\overline{z_2} z_3$       ⑦  $\frac{z_2}{z_1}$

② Écrire sous la forme algébrique puis présentez dans le plan les nombres suivants :

①  $z_1 = 5 \left( \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$       ②  $z_2 = 2 \left( \cos \frac{-\pi}{6} + i \sin \frac{-\pi}{6} \right)$

**Exercice 2.** Écrire sous la forme triangulaire les nombres complexes suivants :

①  $z_1 = -1 + i$       ②  $z_2 = -1 + i\sqrt{3}$       ③  $z_3 = 5$

**Exercice 3.** Calculer les racines d'ordre trois de

$$z_1 = i \quad z_2 = -4\sqrt{3} + 4i$$

**Exercice 4.** Trouver les solution de l'équation

$$z^6 + 1 = 0$$

**Exercice 5.** Écrire l'équation cartésienne de chaque forme, puis présentez chaque équation dans le plan

①  $z(\bar{z} + 2) = 3$       ②  $\|z + 3\| + \|z - 3\| = 10$

③  $\|z + i\| = 1$       ④  $\|z + i\| \leq 2$       ⑤  $1 < \|z + i\| \leq 2$