

## Interrogation écrite n°17 – Sujet A

**Exercice 1 (2 points).** — Écrire sous forme exponentielle les complexes suivants.

$$\begin{aligned} z_1 &= \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) & z_2 &= -2 \left[ \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \right] \\ z_3 &= \left[ \cos\left(\frac{2\pi}{5}\right) - i \sin\left(\frac{2\pi}{5}\right) \right]^7 & z_4 &= (2 - \sqrt{5})e^{i\frac{\pi}{3}} \end{aligned}$$

**Exercice 2 (3 points).** — On considère les points A, B et C d'affixes respectives  $1 + i$ ,  $2 + 3i$  et  $-1 + 2i$ .

Montrer que  $\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A} = i$  et en déduire la nature précise du triangle ABC par des raisonnements faisant intervenir des modules et des arguments.

## Interrogation écrite n°17 – Sujet B

**Exercice 1 (2 points).** — Écrire sous forme exponentielle les complexes suivants.

$$\begin{aligned} z_1 &= \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) & z_2 &= -2 \left[ \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right] \\ z_3 &= \left[ \cos\left(\frac{2\pi}{7}\right) - i \sin\left(\frac{2\pi}{7}\right) \right]^5 & z_4 &= (2 - \sqrt{7})e^{i\frac{\pi}{6}}. \end{aligned}$$

**Exercice 2 (3 points).** — On considère les points A, B et C d'affixes respectives  $1 + 2i$ ,  $2 + 4i$  et  $-1 + 3i$ .

Montrer que  $\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A} = i$  et en déduire la nature précise du triangle ABC par des raisonnements faisant intervenir des modules et des arguments.