

1. Le module d'un nombre complexe est un nombre strictement positif, il ne peut donc pas être égal à  $-1$ .

Et  $z_1 = 1 \left[ -\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) - i \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right) \right] = 1 \left[ \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right]$ . Une forme trigonométrique de  $z_1$  est donc  $z_1 = 1 \left[ \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right]$ .

2. Dans une forme trigonométrique, on a  $\cos(\theta) + i \sin(\theta)$  et non  $\cos(\theta) - i \sin(\theta)$ . Et  $z_2 = 6 \left[ \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) - i \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right) \right] = 6 \left[ \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right]$ . Une forme trigonométrique de  $z_2$  est donc  $z_2 = 6 \left[ \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right]$ .

3. Le module d'un nombre complexe est un nombre réel, il ne peut donc pas être égal à  $2i$ . Et  $z_3 = 2i \left[ \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right] = 2 \left[ -\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)i \right]$ . Or  $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{2\pi}{3} + \frac{\pi}{2}\right) = \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)$  et  $-\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \cos\left(\frac{2\pi}{3} + \frac{\pi}{2}\right) = \cos\left(\frac{7\pi}{6}\right)$ .

Une forme trigonométrique de  $z_3$  est donc  $z_3 = 2 \left[ \cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right] = 2 \left[ \cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right) + i \sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right) \right]$ .

4. Dans une forme trigonométrique, on a  $\cos(\theta) + i \sin(\theta)$  et non  $-\cos(\theta) + i \sin(\theta)$ . Et  $z_4 = \left[ -\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) \right] = 1 \left[ \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)i \right]$ . Une forme trigonométrique de  $z_4$  est donc  $z_4 = 1 \left[ \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) \right]$ .

5. Dans une forme trigonométrique, on a  $\cos(\theta) + i \sin(\theta)$  et non  $\cos(\theta) - i \sin(\theta)$ . Et  $z_5 = 2 \left[ \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) - i \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) \right] = 2 \left[ \cos\left(-\frac{5\pi}{3}\right) + i \sin\left(-\frac{5\pi}{3}\right) \right]$ . Une forme trigonométrique de  $z_5$  est donc

$$z_5 = 2 \left[ \cos\left(-\frac{5\pi}{3}\right) + i \sin\left(-\frac{5\pi}{3}\right) \right] = 2 \left[ \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right].$$

6.  $0$  n'admet d'argument. Or  $z_6 = 0$ .  $z_6$  n'admet donc pas de forme trigonométrique.