

Exercice 189 page 227

a) $OM' = 1 \Leftrightarrow |z + 3| = |z - 1 - i| \Leftrightarrow M \in \text{médiane de } [AB]$

b) $M' \in (Ox) \Leftrightarrow \arg\left(\frac{z + 3}{z - 1 - i}\right) = k\pi \Leftrightarrow (\overrightarrow{BM}; \overrightarrow{AM}) = k\pi \Leftrightarrow M \in (AB)$

c) $\arg\left(\frac{z + 3}{z - 1 - i}\right) = \pm \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow (\overrightarrow{BM}; \overrightarrow{AM}) = \pm \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow M \in \text{cercle de diamètre } [AB]$

Exercice 201 page 229

Le plus simple est de travailler dans un repère d'origine O et d'unités 1

O(0 ;0) A(3 ;0) B(6 ;0) D(8 ;0) C(8 ;1)

$$a = \arg\left(\frac{8+i}{3}\right) ; b = \arg\left(\frac{5+i}{3}\right) ; c = \arg\left(\frac{2+i}{2}\right)$$

$$a + b + c = \arg\left(\left(\frac{8+i}{3}\right)\left(\frac{5+i}{3}\right)\left(\frac{2+i}{2}\right)\right) = \arg\left(\frac{65+65i}{18}\right) = \frac{\pi}{4}$$