

- 1- حدد الجذرين المربعين للعدد العقدي : $-11 - 4\sqrt{3}i$
- 2- نعتبر المعادلة (E) $z^2 - z + (3 + \sqrt{3}i) = 0$ $z \in \mathbb{C}$
- a- تحقق من أن المميز هو : $\Delta = (1 - 2\sqrt{3}i)^2$
- b- حدد z_0 و z_1 حلي (E) (بحيث z_0 تخيلي صرف)
- c- اكتب z_0 و z_1 على شكلهما المتلثي.
- d- تحقق من أن $3z_1^3 = 8z_0^2$
- 3- نعتبر في المستوى العقدي النقط $M_0(z_0)$ و $M_1(z_1)$ و $M_2(\cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12})$
- a- تحقق من أن $\arg(\frac{z_2}{z_1}) = \arg(\frac{z_0}{z_2})[2\pi]$
- b- بين أن المستقيم (OM_2) هو المنصف الداخلي للزاوية $(\vec{OM_1}, \vec{OM_0})$