التمرين (08) 1- أ- احسب $\left(\sqrt{3}+3i\right)^2$ ، ثم حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة:

$$2z^2+\left(3\sqrt{3}+i\right)z+4=0$$

نرمز بـــ z_1 و z_2 لحلي المعادلة المعطاة حيث : $|z_1|\prec|z_2|$

ب - اكتب كلا من z_1 و z_2 على شكله الأسي .

2- في المستوي المزود بالمعلم $\left(O;\vec{u};\vec{v}\right)$. نعتبر العدد المركب $L=-2\left(\sin\theta+i\cos\theta\right)$

حيث θ عدد حقيقي ، ولتكن النقط A ، B و M صور الأعداد المركبة z_1 ، z_2 ، L على الترتيب . أ- احسب الطويلة وعمدة للعدد المركب L بدلالة θ

ب- نضع : $\theta=\frac{2\pi}{3}$ - اثبت أن المثلث ABM قائم .

التمرين (09) 1) حل في $\mathbb{C}^2$ الجملة التالية :

$$\begin{cases} z_1+z_2=6-4i \\ z_1\times z_2=13-18i \\ |z_1|\prec|z_2| \end{cases}$$

2) في المستوي المزود بالمعلم $\left(O;\vec{u};\vec{v}\right)$. A ، B و C صور الأعداد المركبة : $-i$ ، z_1 ، z_2 على الترتيب . ما نوع المثلث ABC

3) عيّن معادلة الدائرة (Γ) المحيطة بالمثلث ABC.

4) عيّن معادلة المماس (Δ) للدائرة (Γ) في النقطة C .

التمرين (10) نعتبر في $\mathbb{C}$ المعادلة: $z^3-\left(1+i\sqrt{2}\right)z^2+\left(1+i\sqrt{2}\right)z-i\sqrt{2}=0$

1- أ) بيّن ان هذه المعادلة تقبل حلا تخيليا z_0 يطلب تعيينه

ب) احسب الحلين الآخرين z_1 و z_2 حيث : z_1 هو الحل الذي جزؤه التخيلي موجب.

2- في المستوي المزود بالمعلم $\left(O;\vec{u};\vec{v}\right)$. لتكن A ، B و C صور الأعداد المركبة : z_0 ، z_1 ، z_2 على الترتيب .

أ) عين لاحقة النقطة G مرجح النقط A ، B و C المرفقة بالمعاملات (-3) ، $\left(1+\sqrt{6}\right)$ و $\left(1-\sqrt{6}\right)$ على الترتيب .

ب) بين أن النقطة G مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

التمرين (11) 1/ عين الطويلة وعمدة للعدد المركب : $-8+8\sqrt{3}i$

2/ عين كل الأعداد المركبة L بحيث : $L^4=-8+8\sqrt{3}i$.

3/ حل عندئذ في مجموعة الأعداد المركبة المعادلة :

$$\left(z+i\right)^4-8\left(-1+i\sqrt{3}\right)=0$$

إعداد الأستاذ:
حليلات عمار