مذاكرة في الأعداد العقدية

السؤال الأول : اكتب الأعداد العقدية التالية بالشكل المثلثي ثم بالشكل الأسي : (140 درجة)

$$Z_1 = -\sqrt{3} + i \quad ، \quad Z_2 = 1 - i \quad ، \quad Z_3 = -1 + i\sqrt{3}$$

$$Z_4 = -4 \quad ، \quad Z_5 = -i \quad ، \quad Z_6 = (\sin\frac{\pi}{3} - i\cos\frac{\pi}{3})^5$$

$$Z_7 = (\sin\frac{\pi}{4} - i\cos\frac{\pi}{4})^9$$

السؤال الثاني : اكتب بالشكل الأسي الأعداد العقدية التالية : (100 درجة)

$$Z_1 = (1+i)\sqrt{3}e^{i\frac{\pi}{3}} \quad ، \quad Z_2 = (1+i\sqrt{3})^4 e^{i\frac{4\pi}{3}} \quad ، \quad Z_3 = \frac{(2\sqrt{3}+2i)^5}{(1-i)^4}$$

$$Z_4 = 1 + e^{i2\theta}$$

السؤال الثالث : ليكن العدد $Z = \frac{1+i\sqrt{3}}{1+i}$ أوجد Z^{48} ثم اثبت (100 درجة)

ان العدد : $(\frac{1-i}{\sqrt{2}})^{2012}$ حقيقي .

السؤال الرابع : أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب $Z = 4 - 2\sqrt{5}i$ (60 درجة)

السؤال الخامس : ليكن العددان العقديان $Z_1 = 1 + \sqrt{3}i$ ، $Z_2 = 1 + i$ (80 درجة)

اكتب $Z_1 . Z_2$ بالشكل الجبري ثم بالمثلثي واستنتج النسب المثلثية للزاوية $\frac{7\pi}{12}$

السؤال السادس : احسب $\cos^3\theta$, $\sin^3\theta$ النسب المثلثية لمضاعفات الزاوية θ (80 درجة)

السؤال السابع : أوجد مجموعة M التي تمثلها الأعداد $Z_{(M)}$ في الحالتين : (20 درجة)

1- $|Z - 2 + i| = |Z - 1 - 3i|$

2- $|Z + 3 + i| = 5$

السؤال الثامن : لتكن النقاط $A(2+i)$ ، $B(-1+4i)$ ، $C(1+2i)$ في مستو عقدي (20 درجة

اثبت أن A,B,C على استقامة واحدة.

انتهت الأسئلة