تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين الأول

نعتبر العدد العقدي : $z=-3+3i$

1. حدد معيار وعمدة العدد z

2. حدد العدد العقدي Z بحيث : $zZ=6\sqrt{2}\left(\cos\frac{17\pi}{12}+i\sin\frac{17\pi}{12}\right)$

3. أستنتج قيمة $\cos\frac{17\pi}{12}$ و $\sin\frac{17\pi}{12}$

التمرين الثاني

نعتبر العددين $z_1=1-i$; $z_2=1+\sqrt{2}+i$

1) حدد الشكل المثلثي للعدد z_1

2) أ- بين أن $z_1z_2=\sqrt{2}\,\overline{z_2}$

ب- استنتج أن $\arg(z_1)+2\arg(z_2)\equiv 0\ [2\pi]$

3) حدد عمدة العدد z_2

التمرين الثالث

نعتبر العددين $z_1=\left(\sqrt{3}+1\right)+i\left(\sqrt{3}-1\right)$ و $z_2=\left(\sqrt{3}-1\right)+i\left(\sqrt{3}+1\right)$

1) بين أن $z_1^2=4\left(\sqrt{3}+i\right)$ و أن $z_2=i\overline{z_1}$

2) أ- أكتب العدد $4\left(\sqrt{3}+i\right)$ على شكله المثلثي

ب- استنتج الشكل المثلثي لكل من z_1 ; z_2

3) نعتبر في المستوى العقدي (P) النقطتين A , B لحاقهما z_1 ; z_2 على التوالي

أحسب $\arg\left(\frac{z_2}{z_1}\right)$ و استنتج طبيعة المثلث OAB

التمرين الرابع

نعتبر العداد $a=1-i\sqrt{3}$ ، $b=2i$ و $c=1+i\left(2-\sqrt{3}\right)$

1) حدد الشكل المثلثي للعدد a و بين أن $\frac{b}{a}=\left[1,\frac{5\pi}{6}\right]$

2) بين أن الرباعي $OACB$ معين محددا قياس للزاوية $\left(\overrightarrow{OA},\overrightarrow{OC}\right)$

3) استنتج أن $\arg(c)\equiv\frac{\pi}{12}\ [2\pi]$ ثم حدد $\tan\frac{\pi}{12}$

التمرين الخامس

1) حدد الجذرين المربعين للعدد $6\left(1+i\sqrt{3}\right)$

2) نعتبر في المجموعة $\mathbb{C}$ المعادلة : $(E)\ \ 2z^2-\left(3\sqrt{3}-i\right)z+4=0$

أ- حدد z_1 ; z_2 حلي المعادلة (E) (نأخذ z_2 بحيث $im(z_2)<0$) ثم أكتبهما على الشكل المثلثي

ب- تحقق أن $z_1^6+z_2^6+65=0$

3) نعتبر في المستوى العقدي (P) النقط A ; B ; C ; D التي ألحاقها $2i$; $\sqrt{3}+i$; $\sqrt{3}-i$; $\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}i$ على التوالي

أ- بين أن OBC متساوي الأضلع و أن A منتصف $[OC]$

ب- أحسب $\arg\left(\frac{z_D-z_A}{z_C-z_A}\right)$ وبين أن (AD) واسط القطعة $[OC]$

ج- حدد طبيعة الرباعي $OBCD$