

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

التمرين الأول

نعتبر العدد العقدي : $z = -3 + 3i$

1. جذب معيار وعمدة العدد z

$$zZ = 6\sqrt{2} \left(\cos \frac{17\pi}{12} + i \sin \frac{17\pi}{12} \right)$$

$$\sin \frac{17\pi}{12} \text{ و } \cos \frac{17\pi}{12}$$

التمرين الثاني

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

1) جذب الشكل المثلثي للعدد z_1

$$z_1 z_2 = \sqrt{2} z_2$$

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

ب- استنتج أن z_2 عمدة العدد

التمرين الثالث

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

$$z_2 = i \overline{z_1} \text{ و } z_1^2 = 4(\sqrt{3}+i)$$

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

ب- استنتج الشكل المثلثي لكل من z_2 و z_1

3) نعتبر في المستوى العقدي (P) النقاطين A ، B لحقهما z_1 و z_2 على التوالي

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

التمرين الرابع

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

1) جذب الشكل المثلثي للعدد a و بيد أن

2) بين أن الرباعي $OACB$ محيط موحدًا قياس للزاوية $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OC})$

$$\tan \frac{\pi}{12} [2\pi] \text{ ثم جذب }$$

التمرين الخامس

1) جذب الجذرير المربعين للعدد $6(1 + i\sqrt{3})$

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

أ- جذب z_1 و z_2 على المحاالة (E) (z_2 بحيث $im(z_2) < 0$) ثم أكتبهما على الشكل المثلثي

$$z_1^6 + z_2^6 + 65 = 0$$

3) نعتبر في المستوى العقدي (P) النقاط $C ; B ; A$ التي أحاقها i على التوالي

أ- بيد أن OCB متساوي الألواح و أن A منتصف $[OC]$

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

ج- جذب طبيعة الرباعي $OB C D$