2 ب ع ت	فـــــرض مـــــرا قـــب	ذ:الـرشـيــــد

$\arctan\theta \quad \sqrt{b^2-4ac} \quad \sum_{i=1}^{n} X_i \quad \overrightarrow{AB} \quad \cos^{-1}\theta \quad e^{i\theta} \quad C_n^p \quad \sqrt{a^2+b^2} \quad \int_b^a f(x)dx \quad \sqrt{x}$

1

نعتبر المستوى العقدي منسوبا إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O;\vec{e}_1;\vec{e}_2)$

و لتكن $A(a)$ و $B(b)$ و $C(c)$ النقط من المستوى العقدي بحيث :

$a=-1-i$ و $b=2+i$ و $c=4i$

1- احسب AB و AC

3- تحقق من أن : $\dfrac{c-a}{b-a}=e^{i\frac{\pi}{2}}$ ثم استنتج طبيعة المثلث ABC

2- ا- حدد d لحق النقطة D لكي يكون الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع

ب- بين أن $ABCD$ مربع .

2

نعتبر المستوى العقدي منسوبا إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O;\vec{e}_1;\vec{e}_2)$

و لتكن A و B و Ω النقط التي ألحاقها على التوالي :

$a=1+2i$ و $b=2+3i$ و $\omega=1+i$

1- بين أن التمثيل العقدي للتحاكي h الذي مركزه Ω و نسبته 3 هو : $z'=3z-2-2i$

2- نعتبر النقطتين C و D بحيث : $C=h(A)$ و $D=h(B)$

ا- حدد c و d لحقي C و D على التوالي .

ب- أكتب العدد $\dfrac{d-c}{b-a}$ على الشكل الجبري .

ج- استنتج أن : $\overrightarrow{CD}=3\overrightarrow{AB}$

3

نعتبر المستوى العقدي منسوبا إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O;\vec{e}_1;\vec{e}_2)$

نضع لكل z من $\mathbb{C}\setminus\{1\}$: $f(z)=\dfrac{z}{z-1}$

1- حدد مجموعة النقط $M(z)$ من المستوى بحيث : $|f(z)|=2$

2- حل في $\mathbb{C}^*$ المعادلة $f(z)=\dfrac{\overline{z}}{i}$

3- ا- حل في $\mathbb{C}$ المعادلة $f(z)=1-z$

ب- اكتب الحلين على الشكل المثلثي .

4- نعتبر النقط : $A(1+i\sqrt{3})$ و $B(1-i\sqrt{3})$ و $C(-2)$

ا- تحقق من أن : $\dfrac{b-c}{b-a}=e^{i\frac{\pi}{3}}$ ثم استنتج طبيعة المثلث ABC

5- لتكن t الإزاحة التي تحول C إلى A

ا- حدد التعبير العقدي للإزاحة t

ب- حدد لحق النقطة D صورة B بالازاحة t

ج بين أن الرباعي $ACBD$ معينا .

12 - 03 - 2010