najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

القسم : 3 رياضيات — **السنة الدراسية 2018/2017**

الفرض الأول للفصل الثالث في مادة الرياضيات — **المدة : ساعة**

- ***التمرين الأول :(10نقاط)***

I. ***نعتبر في مجموعة الأعداد المركبة*** $\mathbb{C}$ ***كثير الحدود :*** $P(z)=z^3-2\sqrt{3}z^2+4z$

1. ***حل في*** $\mathbb{C}$ **المعادلة :** $P(\bar{z})=0$

II. في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o,\vec{u},\vec{v})$ نعتبر النقطتين : A و B حيث :

$z_A=\sqrt{3}+i$ ، $z_B=\sqrt{3}-i$

1. اكتب العددين z_A ، z_B على الشكل الأسي ، ثم أنشئ النقطتين A و B.

2. r دوران مركزه O ، و زاويته $\frac{\pi}{3}$

- عين $z_{A'}$ لاحقة النقطة A' صورة A بالدوران r.
- اكتب $z_{A'}$ على الشكل الجبري ، ثم أنشئ النقطة A'.

3. h تحاكي مركزه O ، و نسبته $\frac{-3}{2}$

- اكتب على الشكل المثلثي $z_{B'}$ لاحقة النقطة B' صورة B بالتحاكي h ، ثم أنشئ النقطة B'.

4. ω مركز الدائرة (C) المحيطة بالمثلث $OA'B'$ ، و R نصف قطرها ، و z_ω لاحقة النقطة ω.

أ) باستعمال الخاصة : $z\bar{z}=|z|^2$ تحقق من صحة العبارات التالية : $z_\omega\overline{z_\omega}=R^2$

$\left(z_\omega+\frac{3\sqrt{3}}{2}-\frac{3}{2}i\right)\left(\overline{z_\omega}+\frac{3\sqrt{3}}{2}+\frac{3}{2}i\right)=R^2$ ، $(z_\omega-2i)(\overline{z_\omega}+2i)=R^2$

ب) استنتج أن : $z_\omega-\overline{z_\omega}=2i$ و $z_\omega+\overline{z_\omega}=\frac{-4\sqrt{3}}{3}$

جـ) استنتج z_ω لاحقة النقطة ω و قيمة R. ثم أنشئ الدائرة (C)

5. عين (Γ) مجموعة النقط M *من المستوي (M تختلف عن A و B) ذات اللاحقة* z التي يكون من أجلها العدد $\frac{z_A-z}{z_B-z}$ حقيقيا سالبا تماما .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com