elbassair.net
إعداد وإشراف

الموضوع الأعداد المركبة

شعبة العلوم التجريبية | Batna | 12

Bac 2017

أحترم الظلام لأنه يريني النجوم في حياتي . .

14 1) حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة :

$$(z-3+2i)(z^2+6z+10)=0$$

2) عَلم في المستوي المنسوب إلى المعلم م.م $(O,\vec{i},\vec{j})$ النقط A ، C ، D و H التي لواحقها على الترتيب:

$z_A=3-2i$ ، $z_C=-3+i$ ، $z_D=-3-i$ ، $z_H=1$

3) z عدد مركب يحقق: $\begin{cases}\arg(z-3+2i)=\arg(z-1)+\frac{\pi}{2}\\ |z-3+2i|=|z-1|\end{cases}$

أ. بين أن الجملة تكافئ : $\dfrac{z-3+2i}{z-1}=i$ ثم عين قيمة z

ب. B النقطة التي لاحقتها $z_B=3$ ، تحقق أن : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$ ما هي طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟

جـ. لتكن K النقطة التي لاحقتها z_K حيث $z_K=1-2i$

أكتب على الشكل الأسي العدد المركب L حيث: $L=\dfrac{z_A-z_H}{z_B-z_K}$

تحقق أن : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{KH}$ ، ما هي طبيعة الرباعي $ABHK$ ؟

قبة الأخلاق . . أن تعفو و أنت قادر على الانتقام . .

15 I) حل في مجموعة الأعداد المركبة المعادلة:

$$(z+\sqrt{3}-1)(z^2-2z+4)=0$$

II) في المستوي المركب المنسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{u},\vec{v})$ ، نعتبر النقط A ، B و C التي لواحقها:

$z_A=1-\sqrt{3}$ ، $z_B=1+\sqrt{3}i$ و $z_C=1-\sqrt{3}i$

1) أكتب كلا من z_A، z_B ، z_C على الشكل الأسي، ثم بين أن : $z_B^{2016}+z_C^{2016}=2^{2017}$

2) بين أن من أجل كل عدد طبيعي n فإن: $z_B^n+z_C^n$ عدد حقيقي.

ثم عين قيم العدد الطبيعي n بحيث: $z_B^n+z_C^n=2^n$

3) أعط تفسيرا هندسيا لطويلة وعمدة العدد المركب $\dfrac{z_A-z_C}{z_A-z_B}$

ثم استنتج طبيعة المثلث ABC .

4) عين اللاحقة z_G للنقطة G منتصف القطعة $[BC]$

ثم احسب الطولين BC و GA

5) نسمي (S) مجموعة النقط ذات اللاحقة z و التي تحقق:

$BM^2+CM^2=12$ ..... (1)

تحقق أنه من أجل كل نقطة M من المستوي المركب:

(1) تكافئ $\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{CM}=0$ ..... (2)

الصمت . . لغة البكاء الرديء عندما لا يفهمك أحد . .

كلام الناس أشبه بالتراب . . عش عفويتك فالألسنة لن تصمت . . .

بين أن النقطة A تنتمي للمجموعة (S)، ثم حدد المجموعة (S) مع إعطاء عناصرها المميزة.

علم بدقة النقط A ، B ، C و G ثم أنشئ المجموعة (S).

عندما أصابت الرصاصة قلبي لم أمت . . ولكني مت لما رأيت مطلقها . . .

16 1. حل في $\mathbb{C}$ المعادلة : $z^2+z+1=0$

2 . في المستوي المركب المنسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ ، نعتبر النقط A ، B ، C و D و F ذات اللواحق :

$z_A=-\dfrac{1}{2}+\dfrac{\sqrt{3}}{2}i$ ، $z_B=\overline{z}_A$ ، $z_C=-2$ ، $z_D=-2+2\sqrt{3}i$ و $z_F=\overline{z}_D$ على الترتيب

أ. اكتب z_A و z_B على الشكل المثلثي ثم علم النقط A ، B ، C ، D و F

ب. ما طبيعة المثلث ABC ؟

3 . ليكن R الدوران الذي يرفق بكل نقطة M لاحقتها z النقطة M' التي لاحقتها z' حيث : $z'+2=e^{-i\frac{\pi}{3}}(z+2)$

أ. عين مركز و زاوية الدوران R.

ب. لتكن النقطة E صورة النقطة D بالدوران R.

بين أن لاحقتها هي: $z_E=1+\sqrt{3}i$

جـ. أكتب العدد المركب $\dfrac{z_F-z_E}{z_D-z_E}$ على الشكل الجبري

ثم استنتج أن المستقيمين (ED) و (EF) متعامدان .

4 . لكل عدد مركب z يختلف عن z_E ، نرفق العدد المركب L حيث : $L=\dfrac{z-z_C}{z-z_E}$

و لتكن (Γ_1) مجموعة النقط M ذات اللواحق z بحيث يكون L عددا تخيليا صرفا ثم عين و أنشئ (Γ_1)

5 . أ. ليكن G مرجح الجملة : $\{(A;|z_A|),(B;|z_B|),(C;|z_C|)\}$ حدد z_G لاحقة G

(Γ_2) مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-2\overrightarrow{MC}\|$$

ب. تحقق أن C تنتمي إلى (Γ_2) ثم عين طبيعة المجموعة (Γ_2).

الأفضال رسالة مختصرة و واضحة عنوانها .. ابتعد

17 1) ليكن العدد المركب L_k حيث :

$$L_k=\left(\frac{1}{4}+i\frac{\sqrt{3}}{4}\right)^k-\left(\frac{1}{4}-i\frac{\sqrt{3}}{4}\right)^k \quad (k \text{ عدد صحيح})$$

بين أن $L_k=\dfrac{1}{2^{k-1}}i\sin\dfrac{k\pi}{3}$ ثم استنتج قيمة العدد L_{2019}

2) نعتبر النقطتين A ، B ذات اللاحقتين :

$z_A=2+2i\sqrt{3}$ و $z_B=2-2i\sqrt{3}$ على الترتيب و C صورة النقطة B بالدوران R الذي مركزه النقطة A وزاويته $\dfrac{\pi}{3}$

elbassair.net
عيون البصائر

كل شيئ يحتمل فرصة ثانية إلا الصدق و الثقة . . . **يتبع . .**