التمرين (10) ينسب المستوي المركب لمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{u};\vec{v})$.

z عدد مركب صورته M : نضع $L=(1-z).(1-iz)$

عيّن مجموعة النقط M حتى يكون : أ) L حقيقي ، ب) L تخيلي صرف

التمرين (11) حل في $\mathbb{C}^2$ الجمل ذات المجهول $(z;z')$ التالية :

/1 $\begin{cases} iz_1+(2+i)z_2=4+i \\ z_1-(3-2i)z_2=-3+8i \end{cases}$ ،

/2 $\begin{cases} 2iz+z'=2i \\ 3\overline{z}+i\overline{z'}=1 \end{cases}$

الجزء الثاني: العمليات على الشكل المثلثي و الأسي

التمرين (12) اكتب الأعداد المركبة التالية على شكلها المثلثي :

$z_1=1+i$ ، $z_2=3-3i$ ، $z_3=-\sqrt{3}-i$ ، $z_4=1-i\sqrt{3}$ ، $z_5=-\sqrt{6}+i\sqrt{2}$

$z_6=-\sqrt{5}-i\sqrt{15}$ ، $z_7=-2+2i$ ، $z_8=\dfrac{5+11i\sqrt{3}}{7-4i\sqrt{3}}$ ، $z_9=\dfrac{1+i}{\sqrt{3}+i}$ ، $z_{10}=\dfrac{2}{1+i\sqrt{3}}$

التمرين (13) ليكن العدد المركب Z حيث : $Z=\dfrac{\sqrt{3}+i}{1-i}$

1) احسب طويلة العدد المركب Z و عمدة له .

2) اكتب Z على الشكل الجبري .

3) استنتج $\cos\dfrac{5\pi}{12}$ و $\sin\dfrac{5\pi}{12}$

4) بيّن ان : $\left(\dfrac{Z}{\sqrt{2}}\right)^{12n}$ عدد حقيقي

التمرين (14) z ، v و u أعداد مركبة حيث:

$z=\left(3+\sqrt{3}\right)+i\left(-3+\sqrt{3}\right)$ ، $u=3+i\sqrt{3}$ و $v=\dfrac{z}{u}$.

1) أكتب v على الشكل الجبري .

2) عين الطويلة وعمدة لكل من الأعداد المركبة u ، v و z.

3) استنتج $\cos\dfrac{\pi}{12}$ و $\sin\dfrac{\pi}{12}$.

4) أثبت أن العدد z^{2010} تخيلي صرف .

إعداد الأستاذ:
حليلات عمار