تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

السنة 2 بكالوريا علوم رياضية	الأعداد العقدية	سلسلة 1

تمرين 1 : اكتب الأعداد العقدية التالية على الشكل الجبري:

$z_1=(5i-1)(i+3)$ ، $z_2=(7i-1)^2$ ، $z_3=(i+2)^3$

$z_4=(3-i)^4$ ، $z_5=\frac{5}{2-i}+\frac{3-i}{2+i}$ ، $z_6=\left(\frac{\sqrt{2}}{2}+i\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{30}$

تمرين 2 : حل في C المعادلات:

$5z+7\bar{z}+4i-3=0$ ، $(1-1)z-3i\bar{z}=1+41$ ، $z\bar{z}+3(z-\bar{z})=13+181i$ ، $(z+2\bar{z})^2+1=0$

تمرين 3 : نعتبر العدد العقدي $j=\frac{-1}{2}+i\frac{\sqrt{3}}{2}$

1) تحقق أن: $j^2+j+1=0$ ثم استنتج أن $j^3=1$

2) احسب المجموع: $S=1+j+j^2+j^3+...+j^{2014}$.

تمرين 4 : ليكن $z\in C-\left\{\frac{-i}{2}\right\}$ حيث $|z|=1$ ، نضع $u=\frac{z+2i}{2z+i}$.

بين أن: $|u|=1$

تمرين 5 : ليكن a و b عددين عقديين حيث $a\neq b$ و $|a|=|b|=1$.

بين أن: $\forall z\in C \quad \frac{z+ab\bar{z}-(a+b)}{a-b}\in iIR$

تمرين 6 : a و b و c أعداد عقدية مختلفة مثنى مثنى.

1) بين جبريا أن: $\frac{b-a}{c-a}\in iIR \Leftrightarrow |a-b|^2+|a-c|^2=|b-c|^2$

2) أول النتيجة المحصل عليها هندسيا

تمرين 7 : المستوى العقدي منسوب إلى م.م $(O,\vec{e_1},\vec{e_2})$. حدد طبيعة المجموعات التالية.

$E=\{M(z)/\ 5z+3\bar{z}+2-i\in IR\}$ و $F=\{M(z)/\ |z-2i+1|=|z+i-3|\}$

$K=\{M(z)/\ (z+3i-1)(\bar{z}+2)\in iIR\}$ و $H=\left\{M(z)/\ \frac{z+2}{z}\in iIR\right\}$ و $V=\left\{M(z)/\ \frac{\bar{z}+2}{z+2}\in IR\right\}$