السنة 2 بكالوريا علوم تجريبية	الأعداد العقدية	سلسلة 3

تمرين 1 : حل في C المعادلات :

$z^2+3z-4=0$ ، $z^2+2z+1=0$ ، $z^2-6z+10=0$ ، $z^2+49=0$ ، $z^3+1=0$

تمرين 2 : نعتبر في C الحدودية : $P(z)=z^3-7z^2+25z-39$

1) تحقق أن 3 جذر للحدودية $P(z)$

2) أوجد الأعداد الحقيقية a و b و c حيث $P(z)=(z-3)(az^2+bz+c)$

3) حل في C المعادلة : $P(z)=0$

تمرين 3 :

1) حل في C المعادلة : $z+\frac{1}{z}=1$

2) أكتب على الشكل المثلي ثم الأسي حلي هذه المعادلة

تمرين 4 :

1) حل في C المعادلة : $z^2+2z+2=0$

2) اكتب حلي هذه المعادلة z_1 و z_2 على الشكل المثلثي ثم على الشكل الأسي

احسب المجموع : $K=z_1^8+z_2^8$

تمرين 5 :

1) حل في C المعادلة $z^2+4\sqrt{3}z+16=0$

2) اكتب حلي هذه المعادلة z_1 و z_2 على الشكل المثلثي ثم الأسي (حيث : $\text{Im}(z_1)>0$)

3) نعتبر في المستوى العقدي $(O,\vec{e_1},\vec{e_2})$ النقطتين $A(z_1)$ و $B(z_2)$.

و نعتبر الدوران الذي مركزه O و زاويته $\frac{\pi}{3}$

أ) أكتب التمثيل العقدي لهذا الدوران

ب) حدد لحق A' صورة A بهذا الدوران .

ج) استنتج طبيعة المثلث OAB

تمرين 6 : نعتبر في المستوى العقدي $(O,\vec{e_1},\vec{e_2})$ النقط $A(2+i)$ و $B(5+2i)$ و $C(1+4i)$.

1) أكتب التمثيل العقدي للدوران الذي مركزه A و زاويته: $\frac{\pi}{2}$.

2) حدد لحق B' صورة B بهذا الدوران . تم استنتج طبيعة المثلث ABC

تمرين 7 : ليكن $x\in IR$.

1) باستعمال صيغة Euler (الصيغة الأسية)، أخطط : $\cos^3(x)$ و $\sin^2(x)\cos(x)$

2) استنتج دالة أصلية لكل من : $f(x)=\cos^3(x)$ و $g(x)=\sin^2(x)\cos(x)$