تمارين في الأعداد العقدية المطروحة في امتحانات الباكلوريا لسنة 2008

مسالك العلوم التجريبية و التقنية

1	**التمرين الثاني (3 ن)** **1) حل في مجموعة الأعداد العقدية C المعادلة :** $z^2-6z+34=0$. **2) نعتبر ، في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر** $(O,\vec{e_1},\vec{e_2})$ ، **النقط** A **و** B **و** C **التي ألحاقها على التوالي هي :** $a=3+5i$ **و** $b=3-5i$ **و** $c=7+3i$. **ليكن** z **لحق نقطة** M **من المستوى و** z' **لحق النقطة** M' **صورة** M **بالإزاحة** T **ذات المتجهة** $\vec{u}$ **التي لحقها** $4-2i$.
0,75	**أ- بين أن :** $z'=z+4-2i$ **ثم تحقق من أن النقطة** C **هي صورة النقطة** A **بالإزاحة** T .
0,5	**ب- بين أن :** $\frac{b-c}{a-c}=2i$.
0,75	**ج- استنتج أن المثلث** ABC **قائم الزاوية وأن** $BC=2AC$.

التمرين 1 (3 نقط):

1. حل في مجموعة الأعداد العقدية $\mathbb{C}$ المعادلة : $z^2-8z+17=0$. (1ن)

2. نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{e_1},\vec{e_2})$ النقطين A و B اللتين لحقاهما على التوالي هما: $a=4+i$ و $b=8+3i$

ليكن z لحق نقطة M من المستوى و z' لحق النقطة M' صورة M بالدوران R الذي مركزه Ω التي لحقها هو $w=1+2i$ وزاويته هي $\frac{3\pi}{2}$

أ- بين أن : $z'=-iz-1+3i$ (0.75 ن)

ب- تحقق من أن لحق النقطة C صورة النقطة A بالدوران R هو $c=-i$ (0.5 ن)

ج- بين أن: $b-c=2(a-c)$ ثم استنتج أن النقط A و B و C مستقيمية. (0.75 ن)