ثانوية فارس بن مهل الشهبونية — الموسم الدراسي : 2014/2015

المستوى : 3 علوم تجريبية — المـــــــــدة : 1 ســـــاعة

الفرض الأول للفصل الثـــالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (11ن)

1) في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{u};\vec{v})$.نعتبر النقط A ، B ، C و D ذات اللاحقات $Z_A=\sqrt{3}-i$ ؛ $Z_B=\sqrt{3}+i$ ؛ $Z_C=2i$ و $Z_D=-\sqrt{3}-i$ على الترتيب .

أ – علم النقط A ، B ، C و D .

ب – اكتب العدد $\frac{Z_A-Z_B}{Z_C-Z_B}$ على الشكل الجبري ثم على الشكل الأسي . استنتج طبيعة المثلث ABC .

جـ - تحقق أن النقط A ، B ، C و D تنتمي إلى الدائرة التي مركزها O يطلب تعيين نصف قطرها .

2) لنعتبر التحـويل النقطي S الذي يحـول O إلى A و يحول C إلى D .

أ – اثبت أن التحويل S هو تشابه مباشر ثم عين عناصره المميزة (المركز و النسبة و الزاوية) .

ب – تحقق أن صورة النقطة B بالتشابه S هي النقطة C .

3) لتكن النقطة G مرجح النقط A ، B ، C المرفقة بالمعاملات 1 ، 1– ، 2 على الترتيب .

أ – عين احداثيي النقطة G .

ب – بين ان (Γ) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $MA^2-MB^2+2MC^2=8$ هي الدائرة التي مركزها G و نصف قطرها 1 .

التمرين الأول : (09ن)

(u_n) المتتالية العددية المعرفة بـ : $u_0=3$ ومن أجل كل عدد طبيعي n :

$u_{n+1}=\left(\frac{2a+1}{3}\right)u_n-\frac{2a+4}{3}$ ، حيث a وسيط حقيقي .

1) عين قيمة a التي من أجلها تكون المتتالية (u_n) ثابتة .

2) نفرض $a\neq\frac{5}{2}$. عين قيمة a حتى تكون المتتالية (u_n) حسابية ، ثم أحسب عندئذ u_n ومجموع n حدا الأولى من المتتالية .

3) عين قيمة a حتى تكون المتتالية (u_n) هندسية ثم عيّن في هذه الحالة كلا من u_{50} ومجموع 50 حد الأولى منها .

4) نفرض $a=4$. برهن بالتراجع أنّه ، من أجل كل عدد طبيعي n ، فإنّ : $u_n = 3^n + 2$

ثمّ بيّن أنّ : $u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_n = \frac{1}{2}\left(3^{n+1} + 4n + 3\right)$.

كل شيء تحلم به ، وتتوق إليه بشدة ، وتعتقد به بإخلاص

وتعمل للحصول عليه لا محالة سوف يتحقق .

*** يطلب منك التركيز***	**نتمنى لكم النجاح في البكالوريا**	**أساتذة المادة**