الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد		
امتحان المستوى – دورة ماي 2010			
المستوى والشعبة: 3 ثانوي تجريبية	المادة: رياضيات	التوقيت: 8 سا - 10 سا	

التمرين الأول : (5 نقاط)

1- احسب $(2+i)^2$.

2- حل في $\mathbb{C}$ المعادلة : $\left(Z-\frac{1}{2}-i\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(Z^2+iZ-i-i\right)=0$.

3- نفرض Z_1 ، Z_2 ، Z_3 حلول المعادلة حيث Z_3 هو الحل الحقيقي .

أ) اكتب $\frac{Z_1}{Z_2}$ على الشكل الجبري و Z_2 الحل الذي جزؤه الحقيقي موجب .

ب) اكتب $\frac{Z_1}{Z_2}$ على الشكل الأسي .

ج) استنتج القيمتين المضبوطتين للعددين $\cos\frac{11\pi}{12}$ ، $\sin\frac{11\pi}{12}$.

التمرين الثاني : (5 نقاط)

(π) و (π') مستويان معادلتيهما على الترتيب هما : $3x+2y-z+1=0$ و $-x+3y+3z+2=0$

ولتكن النقط $A(1;1;6)$ ، $B(0;0;1)$ ، $C\left(2;\frac{-21}{8};\frac{7}{4}\right)$.

أجب بصحيح أو خطأ مع تبرير الإجابة في كل حالة مما يلي :

1) المستويان (π) و (π') متعامدان .

2) المستوي (ABC) هو المستوي (π) .

3) C هي نقطة من (π) و (π') .

4) المستقيم (AB) عمودي على المستوي (π') .

5) المسافة بين A و (π') هي : $\frac{20}{\sqrt{19}}$.

التمرين الثالث : (10 نقاط)

I - لتكن f دالة معرفة على المجال $]-2;+\infty[$ بالعبارة : $f(x)=\dfrac{x}{x+2}+ln(x+2)$

1) ادرس اتجاه تغير الدالة f .

2) احسب $\lim\limits_{x \to -2^{>}} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$.

3) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيد α في المجال $\left]\dfrac{-3}{5};\dfrac{-1}{2}\right[$.

4) استنتج إشارة $f(x)$.

II - نعتبر الدالة g المعرفة على $]-2;+\infty[$ بالعبارة : $g(x)=1+x\,ln(x+2)$

وليكن (C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس $(O\,;\vec{i}\,,\vec{j})$ وحدة الطول 2cm .

1) ادرس اتجاه تغير الدالة g .

2) احسب $\lim\limits_{x \to -2^{>}} g(x)$ و $\lim\limits_{x \to +\infty} g(x)$.

3) شكّل جدول تغيرات الدالة g .

4) اكتب معادلة المماس للمنحنى (C_g) عند النقطة ذات الفاصلة -1 .

5) بين أن : $g(\alpha)=1-\dfrac{\alpha^2}{\alpha+2}$.

6) بأخذ $\alpha=-0,55$ احسب $g(\alpha)$ ثم ارسم (C_g) .