إعتقادك هو أساس نجاحك

إمتحان بكالوريا تجريبي رقم 8

التمرين 01

1) حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول z حيث: $z^2-2\sqrt{3}z+4=0$.

2) أكتب الحلول على الشكل المثلثي .

3) نعتبر في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{u},\vec{v})$ النقط A ، B و C التي لواحقها على الترتيب $z_A=\sqrt{3}+i$ ، $z_B=\overline{z_A}$ و $z_C=-\sqrt{3}-i$

أ) عين z_D لاحقة النقطة D حتى يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع

ب) كتب على الشكل الأسي الأعداد المركبة z_A ، z_B و z_C

ت) عين قيم العدد الطبيعي n حتى يكون العدد $\left(\frac{z_A}{2}\right)^n\times\left(\frac{z_B}{2}\right)^n\times\left(\frac{z_C}{2}\right)^n$ حقيقي .

4) ليكن التحويل النقطي S الذي بكل نقطة M ذات اللاحقة z النقط M' ذات اللاحقة z' حيث $z'=(1-i\sqrt{3})z-\sqrt{3}+3i$

أ) تعرف على طبيعة التحويل S و أعط عناصره المميزة

ب) بين أن المجموعة (Γ) للنقط M و التي تحقق $(z-z_A)\overline{(z-z_A)}=z_C.\overline{z_C}$ **هي دائرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها**

التمرين 02

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$. نعتبر النقاط $A(1;1;0)$ ، $B(1;-2;4)$ و $C(-1;0;1)$ و المستوي (P) الذي معادلته : $2x+y-z+3=0$.

1) ليكن $\vec{n}$ الشعاع الناظمي للمستوي (P).

أ) هل يوجد عدد حقيقي α بحيث $\overrightarrow{AB}=\alpha\vec{n}$ ؟ ماذا تستنتج ؟

ب) بين أن التمثيل الوسيطي للمستوي (Q) الذي يمر بالنقطة A ويوازي كل من $\overrightarrow{AB}$ و $\vec{n}$.

(أي $(A;\overrightarrow{AB};\vec{n})$ معلما له) هي الجملة : $\begin{cases}x=1+2t'\\y=1-3t+t'\\z=4t-t'\end{cases}$ حيث t و t' عددين حقيقيين.

جـ) استنتج معادلة ديكارتية للمستوي (Q)، و أن المستويين (P) و (Q) متعامدان.

2) بين أن C نقطة مشتركة لمستويين (P) و (Q) و أن الشعاع $\vec{u}(14;-11;17)$ يعامد كل من $\vec{n}$ و $\vec{n'}$ الشعاع الناظمي للمستوي (Q).

التمرين 03

الأستاذ مايو لخضر

أستاذكم : مايو لخضر يتمنى لكم النجاح فى bac2017

نعتبر المتتالية (u_n) المعرّفة من أجل كل عدد طبيعي n غير معدوم كما يلي: $u_1=\frac{3}{2}$ و $u_{n+1}=\frac{1}{2}\left(u_n+\frac{2}{u_n}\right)$

1. برهن أنّه من أجل كل عدد طبيعي $n\geq 1$ فإنّ $u_n>0$.

2. أ. برهن أنّه من أجل كل عدد طبيعي $n\geq 1$ يكون $u_{n+1}-\sqrt{2}=\frac{1}{2}\frac{\left(u_n-\sqrt{2}\right)^2}{u_n}$، ثمّ استنتج أنّ $u_n>\sqrt{2}$

ب. استنتج أنّه من أجل كل عدد طبيعي $n\geq 1$ يكون $u_n>\sqrt{2}$.

3. بيّن أنّه من أجل كل عدد طبيعي $n\geq 1$ فإنّ $u_{n+1}-\sqrt{2}=\frac{1}{2}\left(u_n-\sqrt{2}\right)+\frac{1}{u_n}-\frac{1}{\sqrt{2}}$.

4. أ. برهن أنّه مهما يكن العدد الطبيعي n غير معدوم فإنّ $0<u_{n+1}-\sqrt{2}<\frac{1}{2}\left(u_n-\sqrt{2}\right)$.

ب. استنتج أنّ $0<u_n-\sqrt{2}<\left(\frac{1}{2}\right)^n\left(3-2\sqrt{2}\right)$.

5. بيّن أنّ المتتالية (u_n) متقاربة ثمّ أحسب نهايتها.

التمرين 04

I) لتكن f الدالة المعرّفة على IR بـ: $f(x)=1-\frac{1}{2}x-\frac{2}{e^x+1}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في م م م $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.

1. أ. تحقق أنّه من أجل كل $x\in IR$ فإنّ $\frac{1}{e^{-x}+1}=1-\frac{1}{e^x+1}$، ثمّ بيّن أنّ f دالة فردية.

ب. أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$.

2. أ. بيّن أنّه من أجل كل $x\in IR$ فإنّ $f'(x)=-\frac{1}{2}\left(\frac{e^x-1}{e^x+1}\right)^2$.

ب. أنشئ جدول تغيرات الدالة f على $[0,+\infty[$.

3. استنتج أنّ: $1-\frac{2}{e^x+1}\leq\frac{1}{2}x$ من أجل x من $[0,+\infty[$.

4. أ. أثبت أنّ المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=1-\frac{1}{2}x$، هو مستقيم مقارب لـ (C_f) بجوار $+\infty$.

ب. أنشئ (Δ) ثمّ (C_f) على IR.

5. أ. أثبت أنّه من أجل كل $x\in IR$ فإنّ $\frac{1}{e^x+1}=1-\frac{e^x}{e^x+1}$، ثمّ استنتج أنّ $\int_{-1}^{0}\frac{1}{e^x+1}=\ln\left(\frac{e+1}{2}\right)$.

ب. استنتج مساحة الحيّز المستوي المحصور بين المنحنى (C_f) ومحور الفواصل والمستقيمين $x=-1$ و $x=0$.

اللهم لا سهل إلا ماجعلته سهلا

وأنت تجعل الحزن إن شئت سهلا.

أستاذكم : مايو لخضر يتمنى لكم النجاح فى bac2017