الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية الشهيد محمد بوعيسي - الشلف - يوم : 2008/05/18

بكالوريا تجريبي في مادة الرياضيات

شعبة : 3 علوم و تكنولوجيا — المدة: 3 ساعات و نصف

إختر أحد الموضوعين بتمهل و روية مع مراعاة الدقة ووضوح الخط

الموضوع الأول

التمرين الأول : (04 نقط)

- أحسب العدد $(1+4i)^2$ حيث $i^2=-1$

1. حل في $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول z حيث : $z^2-(3+2i)z+5+i=0$

(ليكن z_1 ؛ z_2 حلي هذه المعادلة حيث $|z_1|<|z_2|$) أحسب العدد $\left(\frac{z_1}{\sqrt{2}}\right)^{2008}$

2. لتكن A ؛ B و C صور الأعداد z_1 ؛ z_2 ، $-2+2i$ على الترتيب في مستو منسوب الى معلم متعامد وَ متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، ما طبيعة المثلث ABC

3. عين النقطة H مرجح النقط A ؛ B و C المرفقة بالمعاملات 2 ، 2 - ، 3 على الترتيب .

4. عين مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق : $2MA^2-2MB^2+3MC^2=16$

التمرين الثاني : (05 نقط)

(U_n) متتالية عددية معرفة بـ $U_0=-1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $U_{n+1}=\frac{4U_n+3}{U_n+6}$

(1 برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، يكون $-3<U_n<1$

(2 بين أن (U_n) متزايدة تماما .

(3 (V_n) متتالية معرفة على N بـ $V_n=\frac{U_n-1}{U_n+3}$

- بين أن (V_n) متتالية هندسية .
- عبر عن V_n بدلالة n ثم استنتج U_n بدلالة n أيضا .
- أدرس تقارب (U_n).

التمرين الثالث : (03 نقط)

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$.

نسمي (P) المستوي ذو المعادلة الديكارتية $x+2y-3z-1=0$

و (D) المستقيم ذو المعادلة الوسيطية $\begin{cases} x = 1+2t \\ y = 2-t \\ z = -3-t \end{cases}$ في كل سطر من هذا الجدول يوجد تأكيد وحيد صحيح أعط هذا التأكيد(رقم السطر و الحرف المناسبين) التبرير غير مطلوب

رقم السطر	التأكيد أ	التأكيد ب	التأكيد جـ
.1	النقطة M ذات الإحداثيات (-1 ; 3 ; 2)تنتمي إلى (D)	النقطة N ذات الإحداثيات (2 ; -1 ; -1)تنتمي إلى (D)	النقطة R ذات الإحداثيات (3 ; 1 ; -4)تنتمي إلى (D)
.2	الشعاع $\vec{u}$ ذو الإحداثيات (1 ; 2 -3) شعاع توجيه لـ(D)	الشعاع $\vec{v}$ ذو الإحداثيات (-2 ; 1 ; 1) شعاع توجيه لـ (D)	الشعاع $\vec{w}$ ذو الإحداثيات (3 ; 1 -4) شعاع توجيه لـ (D)
.3	(D) محتو في (P)	(D) موازٍ لـ (P)	(D) يقطع (P)
.4	النقطة G ذات الإحداثيات (1 ; 3 ; -2)تنتمي إلى (P)	النقطة H ذات الإحداثيات (1 ; 3 ; 2)تنتمي إلى (P)	النقطة K ذات الإحداثيات (1 ; 3 ; -1)تنتمي إلى (P)
.5	المستوي (Q_1)ذو المعادلة الديكارتية $x+2y-3z+1=0$ عمودي على (P)	المستوي (Q_2) ذو المعادلة الديكارتية $4x-5y-2z+3=0$ عمودي على (P)	المستوي (Q_3) ذو المعادلة الديكارتية $-3x+2y-z-1=0$ عمودي على (P)
.6	المسافة بين النقطة T ذات الإحداثيات (-1 ; -3 ; 2) والمستوي (P) هي $\sqrt{14}$	المسافة بين النقطة T ذات الإحداثيات (-1 ; -3 ; 2) والمستوي (P) هي 14	المسافة بين النقطة T ذات الإحداثيات (-1 ; -3 ; 2) والمستوي (P) هي $2\sqrt{3}$

التمرين الرابع : (08 نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

I) h الدالة عددية للمتغير الحقيقي x حيث : $h(x)=(\alpha x^2+\beta x+\gamma)e^x$

حيث α ، β ، γ أعداد حقيقية . عين قيمة كل من الأعداد α ، β ، λ علما أن المنحني الممثل للدالة h يقطع حامل محور الفواصل في النقطة ذات الفاصلة 1 ، و يشمـــل النقطة $A(2\ ;\ -e^2)$ و يقبل في النقطة A مماسا يوازي محور الفواصل .

II) f الدالة عددية للمتغير الحقيقي x حيث : $f(x)=(2x^2-7x+5)e^x$ (C) تمثيلها البياني في المعلم السابق

1. عين مجموعة تعريف الدالة f ثم أثبت أن : $\lim_{x\to-\infty} f(x)=0$
2. أدرس تغيرات الدالة f و المستقيمات المقاربة لــ (C) .
3. أكتب معادلة لمماس (Δ) للمنحني (C) عند نقطته التي فاصلتها 0 . أرسم (Δ) و (C) .
4. بين أنه من أجل كل $x\in\mathbb{R}$ يكون $f(x)=4e^x+2f'(x)-f''(x)$. استنتج دالة أصلية للدالة f على $\mathbb{R}$.
5. λ عدد حقيقي أصغر من 1 . أحسب المساحة A(λ) للجزء المستوي المحدد بالمنحني (C) و المستقيمات التي معادلاتها $x=\lambda$, $x=1$ و $y=0$. أحسب نهاية A(λ) عندما يؤول λ إلى $-\infty$.

إنتهى