لمزيد من الدروس تمارين امتحانات . . . موقع قلمي

وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الاطر والبحث العلمي
قطاع التعليم المدرسي

الثانويةالتاهيلية مولاي يوسف
نيابة مديونة
الامتحان التجريبي ماى 2009

المـــــــــــــــــوضوع الثاني

المستوى الدراسي	2.س.ب. علوم	المادة	الرياضيات
المسلك	جميع المسالك	المعامل	7

سلم التنقيط	الموضوع

التمرين 1 : (4ن)

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم ومباشر $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ نعتبر النقطتين $A(1;0;1)$ و $B(-1;m;0)$ حيث m عدد حقيقي .

1. ا- حدد بدلالة m إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{OA}\wedge\overrightarrow{OB}$

ب- استنتج تم النقط O و A و B غير مستقيمية

ج- تحقق من أن : $mx+y-mz=0$ معادلة ديكارتية للمستوى (OAB)

2 . نعتبر الفلكة (S) التي معادلتها $x^2+y^2+z^2-2x-2y+2z-1=0$

ا- حدد Ω مركز الفلكة (S) وشعاعها R

ب- تحقق من النقطة O توجد داخل الفلكة (S)

ج- استنتج أن المستوى (OAB) يقطع الفلكة (S) وفق دائرة (C)

د- حدد قيمة m التي من اجلها تكون O هي مركز الدائرة (C)

التمرين 2 : (3ن)

1. حل في $\mathbb{C}$ المعادلة : $z^2-8z+17=0$

2. نعتبر في مجموعة الأعداد العقدية $\mathbb{C}$ الحدودية :

$$P(z)=z^3+(-8+i)z^2+(17-8i)z+17i$$

أ -بين أن الحدودية $P(z)$ تقبل تخيلا صرفا وحيدا

ب- حدد الأعداد الحقيقية a و b و c حيث : $P(z)=(z-2i)(az^2+bz+c)$

ج-حل في $\mathbb{C}$ المعادلة : $P(z)=0$

التمرين 3 : (4ن)

نعتبر المتتالية $(U_n)_{n\geq 0}$ العددية المعرفة بما يلي : $U_0=2\sqrt{2}$ و $U_{n+1}=4\sqrt[3]{U_n}$ لكل n من $\mathbb{N}$.

1. اثبت أن $0 \prec U_n \prec 8$: $\forall n \in \mathbb{N}$

2. ادرس رتابة المتتالية $(U_n)_{n\geq 0}$ واستنتج أنها متقاربة

3. ا- اثبت أن $0 \prec 8-U_{n+1} \prec \frac{2}{3}(8-U_n)$; $\forall n \in \mathbb{N}$

ب- استنتج نهاية المتتالية $(U_n)_{n\geq 0}$.

<u>مســـــــــالة (9ن)</u>

I. نعتبر الدالة g المعرفة على $[0;+\infty[$ بما يلي : $g(x)=\frac{x}{x+1}-\ln(1+x)$

1. ا- ضع جدول تغيرات الدالة g على المجال $[0;+\infty[$

ب -استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $[0;+\infty[$

2. نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $f(x)=e^{-x}\ln(1+e^x)$

وليكن (C) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(o;\vec{i};\vec{j})$

أ -بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=1$

ب -بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$

ت -بين أن f قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ وان : $f'(x)=e^{-x}g(e^x)$; $\forall x \in \mathbb{R}$

ث -ادرس تغيرات الدالة f على $\mathbb{R}$

3. أنشئ المنحنى (C)

4. ا- بين أن f تقبل دالة عكسية f^{-1} من $\mathbb{R}$ نحو مجال J يتم تحديده

ب- حدد تغيرات الدالة f^{-1} على المجال J

ج- ارسم منحنى الدالة f^{-1} في نفس المعلم

II. 1 . ا- بين أن $f'(x)+f(x)=1-\frac{e^x}{1+e^x}$ $\forall x \in \mathbb{R}$;

ب- حدد الدالة الأصلية F للدالة f على $\mathbb{R}$ التي تنعدم في 0 .

2. حدد مساحة الحيز المحصور بين المنحنى (C) ومحور الافاصيل والمستقيمين اللذين معادلتهما هما على التوالي $x=0$ و $x=\ln(2)$.

ث.ث. م يوسف مديونة2009