الصفحة 1/2	المعامل : 7	ثانوية المختار السوسي – المعازيز – نيابة الخميسات –	المادة : الرياضيات
مدة الإنجاز : 3 ساعات		السنة الدراسية 2008/2007	الأستاذ : علي الشريف

إ متحان تجريبي للسنة الثانية باكالوريا رقم 9

الشعبة : العلوم تجريبية - مسلك علوم الحياة والأرض - مسلك العلوم الفيزيائية - مسلك العلوم الزراعية

آضبط ساعتك و أنجز هذا الإمتحان في ورقة نظيفة محترما الوقت المحدد مع آحترام ضوابط و طقوس الإمتحان

التمرين الأول : 3ن

نعتبر في IR المعادلتين التفاضليتين : $(E): y''+y'-2y=0$ و $(F): y''+y'-2y=-8x^2+8x+8$

1) حل في IR المعادلة التفاضلية (E) .

2) أ – حدد الأعداد الحقيقية a و b و c لكي تكون الدالة $g: x \to ax^2+bx+c$ حلا للمعادلة (F).

ب – بين أ ن الدالة f تكون حلا للمعادلة (F) إذا وفقط إذا كانت الدالة $f-g$ حلا للمعادلة (E).

ج - آستنتج حلول المعادلة (F).

التمرين الثاني : 4ن

في الفضاء المنسوب لمعلم متعامد ممنظم و مباشر $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ نعتبر النقط $A(0,3,-5)$ و $B(0,7,-3)$ و $C(1,5,-3)$

1) أ – أحسب إحداثيات $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$ و مساحة المثلث .

ب- أ كتب معادلة ديكارتية للمستوى (ABC) .

2) ليكن (P) المستوى المحدد بالمعادلة : $x+y+z=0$

أ عط تمثيل بارامتري للمستقيم (Δ), تقاطع المستويين (P) و (ABC) .

3) نعتبر في الفضاء ζ الدائرة (Γ) المحددة ب : $\begin{cases} y=0 \\ x^2+z^2+10z+9=0 \end{cases}$

أ – حدد معادلة ديكارتية للفلكة (S) المارة من (Γ) و التي ينتمي مركزها إلى المستوى (ABC) .

ب – حدد تقاطع (S) و المستقيم (AC) .

التمرين الثالث : 4ن

في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{u},\vec{v})$ نعتبر النقطتين A و B التي لحقاهما على التوالي هي :

$z_1=1+i$ و $z_2=-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}i$ و لتكن الدائرة (C) المثلثية .

1) أعط الكتابة الأسية لكل من العددين z_1 و z_2 .

2) بين أ ن : $(\forall \alpha \in IR) ; e^{i2\alpha}-1=2ie^{i\alpha}\sin(\alpha)$

3) لتكن M نقطة من الدائرة (C) لحقها $e^{i\alpha}$ حيث $\alpha \in [0,2\pi[$.

أ – بين أ ن : $MA\times MB=\left|e^{i2\alpha}-1-\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{2}i\right)e^{i\alpha}\right|$ ثم آستنتج أ ن : $MA\times MB=\sqrt{\frac{1}{4}+\left(-\frac{3}{2}+2\sin(\alpha)\right)^2}$

ب – بين أ ن للعدد $MA\times MB$ قيمة دنوية تأخذها عند نقطتين M_1 و M_2 يتم تحديدهما .

ج – بين أ ن للعدد $MA\times MB$ قيمة قصوية تأخذها عند نقطة M_3 يتم تحديدها .

9ن

مسألة :

I) نعتبر الدالة g المعرفة على $]0,+\infty[$ بما يلي : $g(x)=-1+x+2\ell n(x)$

1) أ - أدرس تغيرات الدالة g (النهايات و الإشتقاق)

ب- ضع جدول تغيرات الدالة g .

2) أ – أحسب $g(1)$ ثم حدد إشارة $g(x)$ على المجال $]0,+\infty[$.

ب – آستنتج أ ن : $\forall x\in]1,+\infty[\ ;\ g\left(\frac{1}{x}\right)\prec 0$ و $\forall x\in]0,1[\ ;\ g\left(\frac{1}{x}\right)\succ 0$

$$\begin{cases}\forall x\in]1,+\infty[& ; \quad g\left(\frac{1}{x}\right)\prec 0\\ \forall x\in]0,1[& ; \quad g\left(\frac{1}{x}\right)\succ 0\end{cases}$$

I I) نعتبر الدالة f المعرفة على IR^+ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x)=x-x^2.\ell n(x)\\ f(0)=0\end{cases}$$

ليكن (C) التمثيل المبياني للدالة f في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) بين أ ن f دالة متصلة في النقطة 0 على اليمين .

2) أ درس قابلية آشتقاق الدالة f في النقطة0 على اليمين . ما هو التأويل الهندسي للنتيجة المحصل عليها ؟

3) أ – أحسب : $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.

ب- أدرس الفرع اللانهائي للمنحنى (C) بجوار $+\infty$.

4) أ – بين أ ن : $(\forall x\in]0,+\infty[)\ ;\ f'(x)=x.g\left(\frac{1}{x}\right)$

ب – ضع جدول تغيرات الدالة f .

5) بين أ ن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيد ا α في المجال $]0,+\infty[$ و أ ن $1\prec\alpha\prec 2$.

6) أ - تحقق أ ن معادلة نصف المماس (T) للمنحنى (C) في النقطة ذات الأفصول 0 هي $y=x$.

ب – بين أ ن : $\forall x\in IR^+\ ;\ f(x)\succ x \Leftrightarrow x\in]0,1[$.

ج – آستنتج الوضع النسبي للمنحنيين (C) و (T).

7) أ نشئ المنحنى (C) .

I I I) نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $;n\in IN$

$$\begin{cases} u_0=\frac{1}{2}\\ u_{n+1}=u_n-u_n^2.\ell n(u_n)\end{cases}$$

1) بين بالترجع أ ن : $(\forall n\in IN)\ ;\ 0\prec u_n\prec 1$

2) بين أ ن المتتالية (u_n) تزايدية .

3) آستنتج أ ن المتتالية (u_n) متقاربة ثم حدد نهايتها .

لقد تم إعداد هذه الإمتحانات التجريبية وفق المقرر الجديد للسنة الثانية باكالوريا علوم تجريبية شعبة : العلوم تجريبية - مسلك علوم الحياة والأرض - مسلك العلوم الفيزيائية - مسلك العلوم الزراعية من أجل التهيئ للإمتحان الوطني حسب المقرر الجديد .

المراجع المعتمدة :

- كتاب في رحاب للسنة الثانية بكالوريا شعبة العلوم التجريبية .
- كتاب الواضح في الرياضيات للسنة الثانية بكالوريا شعبة العلوم التجريبية .
- إمتحانات و طنية و تجريبية سابقة .
- مواقع إلكترونية فرنسية .
- تمارين مقترحة من لدن المنسقية المركزية .

فالرجاء أن تبعثوآ بإقتراحاتكم و آرائكم للعنوان الإلكتروني التالي : cherifalix@yahoo.fr