المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي قطاع التربية الوطنية ثانوية ادريس بنزكري التاهيلية تيفلت	فرض محروس رقم 1 الدورة 2 2BSC PH JEUDI 04/03/2010	الأستاذ ❖ بشيري رشيد المدة ❖ 2H

ملحوظة تمنح نقطة عن تنظيم ورقة التحرير

حظ سعيد

تمرين1 15 PTS

الجزء الأول

لتكن f الدالة العددية لمتغير حقيقي حيث :

$$\begin{cases} f(x)=x\ln(1+x); x\geq 0 \\ f(x)=(x+2)e^{\frac{1}{x}}; x<0 \end{cases}$$

ليكن (C) المنحنى الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) a- حدد D مجموعة تعريف الدالة f

b- احسب نهايات الدالة f عند محدات D

2) a- بين أن الدالة f متصلة في النقطة $x_0=0$.

b- بين أن الدالة f قابلة للاشتقاق في النقطة $x_0=0$

3) a- بين أنه : $\forall x\in]0,+\infty[\ ,\ f'(x)=\frac{x}{x+1}+\ln(1+x)$

$$\forall x\in]-\infty,0[\ ,\ f'(x)=(x^2+-x-2)\frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2}$$

b- اعط جدول تغيرات الدالة f

4) a- بين أن : $\lim\limits_{x\to-\infty}(f(x)-(x+3))=0$

b- ادرس الفروع اللانهائي للمنحنى (C).

5) a- حدد معادلة ديكارتية للمماس (T) للمنحنى (C) عند النقطة ذات الآفصول (-2)

b- حل في $[0,+\infty[$ المعادلة : $f(x)=x$

6) أنشئ المنحنى (C) : (نأخذ : $\|\vec{i}\|=\|\vec{j}\|=2cm$ و $\frac{1}{e}\simeq 0,4$ و $\frac{1}{\sqrt{e}}\simeq 0,6$ و $\ln 2\simeq 0,7$)

الجزء الثاني

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n\geq 0}$ المعرفة بما يلي :

$$\begin{cases} u_0=1 \\ \forall n\in\mathbb{N}, u_{n+1}=u_n\ln(1+u_n) \end{cases}$$

1) بين أن : $\forall n\in\mathbb{N}\ ,\ 0\leq u_n\leq -1+e$

2) بين أن المتتالية (u_n) تناقصية.

3) استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة واحسب نهايتها.

BONNE CHANCE

تمرين2 04 PTS

نعتبر المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ المعرفة بما يلي

$$\begin{cases} u_1=e^2 \\ (\forall n\in\mathbb{N}^*)\quad u_n=\sqrt{\frac{u_{n-1}}{e}} \end{cases}$$

1) أحسب u_2 و u_3

2) لنعتبر المتتالية $(v_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ المعرفة بما يلي: $\forall n\in\mathbb{N}^*\quad v_n=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\ln(u_n)$.

2-1) بين أن: $(v_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ متتالية هندسية محددا أساسها q وحدها الأول v_1.

2-2) أكتب u_n و v_n بدلالة n.

2-3) أحسب $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n$.