www.students.com

السنة 2 بكالوريا علوم اقتصادية
مدة الإنجاز: ساعتان

مراقبة مستمرة (1)
الأسدس II 9 مارس 2013
مادة الرياضيات - المعامل 4

تمرين (1): (ن 3,5) (3,5)

أ- بين أن لكل x من IR $2x^3+x^2-13x+6=(2x-1)(x-2)(x+3)$

ب- حل في IR المعادلات التالية : 0,5

$2\times(5^{3x}+3)=13\times5^{x}-5^{2x}$; $2\times10^{3x}+10^{2x}-13\times10^{x}+6=0$; $2e^{3x}+e^{2x}-13e^{x}+6=0$ 1×3

تمرين (2): لتكن f الدالة المعرفة بمايلي : $f(x)=e^{\frac{x+2}{x-1}}$ (ن3)

أ- حدد D مجموعة تعريف الدالة f 0,5

ب- احسب النهايات التالية $\lim_{x\to+\infty}f(x)$; $\lim_{x\to1^+}f(x)$, $\lim_{x\to1^-}f(x)$ 1,5

ج- احسب $f'(x)$ لكل x من D . 1

مسألة : (13,5)

I) نعتبر الدالة g المعرفة على IR بمايلي $g(x)=(x+1)e^x-1$

1) أ- احسب $\lim_{x\to+\infty}g(x)$ و بين أن : $\lim_{x\to-\infty}g(x)=-1$. 1

ب- تحقق أن لكل x من IR : $g'(x)=(x+2)e^x$ ثم حل المعادلة $g'(x)=0$ 1,25

2) أ- ضع جدول تغيرات الدالة g على IR واحسب $g(0)$ 1,25

ب- بين أن لكل x من $]-\infty,0]$ $g(x)\le0$ و لكل x من $[0,+\infty[$ $g(x)\ge0$ 1

II) لتكن f الدالة المعرفة على IR بمايلي $f(x)=-x+xe^x$ و (C) منحناها الممثل في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) أ- احسب $\lim_{x\to-\infty}f(x)$ وبين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته: $y=-x$ مقارب لـ(C) بجوار $-\infty$ 1,5

ب- احسب $\lim_{x\to+\infty}f(x)$ (معللا جوابك) ثم ادرس الفرع اللانهائي للمنحنى (C) بجوار $+\infty$ 1,5

2) أ- بين أن لكل x من IR : $f'(x)=g(x)$ 1

ب- بين أن الدالة f تزايدية على $[0,+\infty[$ وتناقصية على $]-\infty,0]$ ثم ضع جدول تغيراتها على IR . 1,25

ج- اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C) في النقطة ذات الأفصول $\ln2$. 0,5

د- أنشئ المنحنى (C) 1

3) نعتبر المتتالية $(u_n)_{n\ge0}$ المعرفة بمايلي : $u_0=0,5$ و لكل n من IN $u_{n+1}=f(u_n)$

أ- بين أن لكل n من IN $0<u_n<\ln2$. 0,75

ب- ادرس رتابة المتتالية $(u_n)_{n\ge0}$ واستنتج أنها متقاربة . 0,75

ج- احسب نهاية المتتالية $(u_n)_{n\ge0}$ (معللا جوابك) 0,75

www.students.com