الجمهـــورية الجزائرية الديـــمقراطية الشـــعبية

مديرية التربية لولاية وهـــــران	ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق
امتحان الفصـــــــــل الأول	يـــــــــوم : 2018/12/02
المستـــوى : سنة ثـــالثة ثـــانوي	الشعـــبة : علوم تجريـــــبية
اختبار في مادة : الريـــاضيات	المـــــدة : ســـــاعتان

التمرين الأول: 04 نقاط

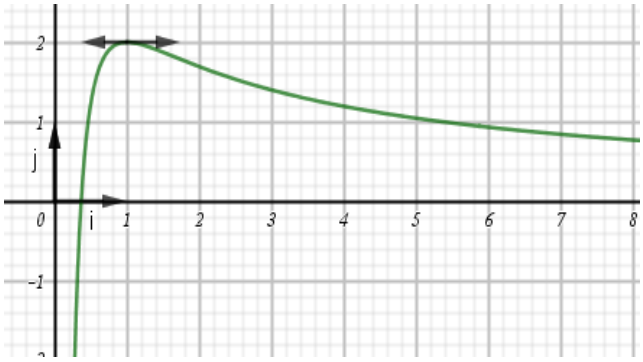
أجب بصحيح أم خطأ مع التعليل:

1. الحلول في $\mathbb{R}$ للمعادلة التفاضلية : $2y'-3y=2$ هي الدوال f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=ke^{2x}-\frac{3}{2}$ مع k عدد حقيقي .
2. مجموعة حلول المتراجحة : $e^{2x}+e^{x}-2\geq 0$ هي المجال $S=]-2;1[$.
3. التقريب التآلفي للدالة f في جوار الصفر هو : $f(x)\approx x$ حيث : $f(x)=e^{-2x}+x-1$.
4. المعادلة: $h(x)=0$ تقبل حلا وحيدا في المجال $]1,5;1,6[$ حيث: $h(x)=4e^{x}-2xe^{x}-1$.

التمرين الثاني: 07 نقاط

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

التمثيل البياني المقابل (γ) هو للدالة f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$



- a و b حقيقيان موجبان بحيث من أجل كل عدد حقيقي موجب تماما x : $f(x)=\frac{a+b\ln x}{x}$

I) 1) باستعمال المنحنى (γ)، جد القيمتين $f(1)$ و $f'(1)$.

2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي موجب تماما x ، $f'(x)=\frac{(b-a)-b\ln x}{x^2}$ ،ثم استنتج العددين الحقيقيين a و b.

II) نضع $a=b=2$

1) أحسب نهاية f عند كل من 0 و $+\infty$ ،ثم أدرس إتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها.

2) جد إحداثيات نقطة تقاطع (γ) مع محور الفواصل .ثم استنتج إشارة $f(x)$

3) بين أنه يوجد عدد حقيقي وحيد β من المجال $]1;+\infty[$ حيث : $f(\beta)=1$.

4) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $m\,x-2\ln x=2$

5) n عدد طبيعي حيث : $n\geq 1$ ، f_n الدالة المعرفة على $]0;+\infty[$: $f_n(x)=\frac{2}{x}+2n\frac{\ln x}{x}$ ، و (γ_n) منحناها البياني في المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

ـ أكتب $f_{n+1}(x)$ بدلالة $f_n(x)$. ثم أستنتج الوضع النسبي للمنحنيين (γ_n) و (γ_{n+1}).

إقلب الورقـــــة....

التمرين الثالث: 09نقاط

نعتبر الدالة f حيث: $f(x)=x+1+e^{-2|x|}$

و نسمي (C_f) منحنيها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1. أكتب $f(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة
2. أدرس قابلية إشتقاق الدالة f عند $x_0=0$
3. أدرس تغيرات الدالة f و بين أن المنحني (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلته
4. بين أن المنحني (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة فاصلتها a حيث $-\frac{5}{4}\prec a\prec -1$
5. هل المنحني (C_f) يقبل نقطة إنعطاف ؟ علل
6. بين أن المنحني (C_f) يقبل مماسا ميله $\frac{1}{2}$ ثم أكتب معادلة لهذا المماس
7. أرسم المماس و المنحني (C_f)
8. ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x)=x+2m$

انتهى ...

☺ بالتوفيق ☺

أساتذة المادة