ثانوية أحمد بن عبد الرزاق 2020/2019

سنة ثالثة رياضيات المدة : 60 دقيقة

الفرض الأول للثلاثي الأول في الرياضيات

التمرين الأول ☺ 8نقاط☺:

نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة التفاضلية : $(E): y'+2y=3x^2-1$

1- برهن أنه توجد دالة كثير حدود وحيدة p من الدرجة الثانية هي حل للمعادلة (E) .

2- عين في $\mathbb{R}$ مجموعة حلول المعادلة التفاضلية: $(E'): y'+2y=0$.

3- برهن أن الدالة g هي حل للمعادلة (E) إذا و فقط إذا كانت الدالة $(g-p)$ هي حل للمعادلة (E') .

4- استنتج مجموعة حلول المعادلة (E) في المجموعة $\mathbb{R}$.

5- عين الحل g للمعادلة (E) الذي يأخذ القيمة $\frac{9}{4}$ من أجل القيمة 0 للمتغير .

التمرين الثاني☹12نقاط☹:

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

ونسمي (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 المنحنى (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلته
4. بين أن المنحنى (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة فاصلتها a حيث $-\frac{5}{4}\prec a\prec -1$
5. هل المنحنى (C_f) يقبل نقطة إنعطاف ؟ علل
6. بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماسا ميله $\frac{1}{2}$ ثم أكتب معادلة لهذا المماس
7. أرسم المماس و المنحنى (C_f)
8. ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x)=x+2m$

☺ بالتوفيق ☺

ency-education.com/exams