التمرين الأول :

هذا التمرين هو إستبيان متعدد الإجابات ،لكل سؤال،إقتراح واحد صحيح ، حدد الإجابة الصحيحة مع التبرير:

الأسئلة	أ	ب	ج
$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-4}$ تساوي	$\dfrac{2}{3}$	$\dfrac{1}{6}$	$\dfrac{1}{24}$
2)اذا كانت $f'(x)=\dfrac{1}{x^2+3}$ و كانت $h(x)=f(3x)$	$h'(x)=\dfrac{1}{3x^2-1}$	$h'(x)=-\dfrac{1}{3x^2+1}$	$h'(x)=\dfrac{1}{3x^2+1}$
3) حلول المعادلة $2[\ln(x)]^2-5\ln(x)+2=0$	$\begin{cases}x=2\\ x=\dfrac{1}{2}\end{cases}$ او	$\begin{cases}x=e^2\\ x=\sqrt{e}\end{cases}$ او	$\begin{cases}x=2\\ x=1\end{cases}$ او
4)أحسن تقريب تالفي للدالة : $x\mapsto \ln(x)$ بجوار 2 هو	$\dfrac{1}{2}x+\ln 2-1$	$\dfrac{1}{2}x+\ln 2+1$	$\dfrac{1}{2}x+\ln 2$

التمرين الثاني :

1) حل المعادلة التفاضلية (I).....$2y'+y=0$ ثم عين الحل الخاص f الذي يحقق $f'(0)=1$.

2) نعتبر المعادلة التفاضلية (II).....$2y'+y=x^2+3x$.

بين ان الدالة g على $\mathbb{R}$ بـ $g(x)=x^2-x+2$ هي حل للمعادلة التفاضلية (II).

3) بين انه تكون الدالة h حل للمعادلة التفاضلية (II) إذا وفقط إذا كان $h-g$ حل للمعادلة التفاضلية (I)

استنتج حلا للمعادلة التفاضلية (II)

التمرين الثالث :

I. نعتبر الدالّة العددية g المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ : $g(x)=x^2-1-2\ln(x)$

1- أدرس تغيرات الدالة g.

2- استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]0;+\infty[$.

II. نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ : $f(x)=x+\dfrac{1-(\ln x)^2}{x}$

(C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1- أحسب $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا .

2- برهن أنّ ، $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{(\ln x)^2}{x}=0$ (يمكن وضع $t=\sqrt{x}$) ثم أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

3- أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]0;+\infty[$ ، $f'(x)=\dfrac{g(x)+(\ln x)^2}{x^2}$.

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

4- أ) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y=x$ مقارب مائل للمنحني (C_f) عند $+\infty$ ثم أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) بالنسبة إلى (Δ).

ب) بين أنّ المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث ، $0.3<\alpha<0.4$.

ج) أرسم (Δ)و (C_f).

5- نعتبر الدالة العددية h المعرفة على المجال $]-\infty;0[$ بـ : $h(x)=f(-x)$

- اشرح كيفية رسم المنحني (C_h) انطلاقا من المنحني (C_f) ثم أرسم (C_h).