اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (06 نقط) :

لكل سؤال ثلاث إجابات ، إجابة واحدة منها صحيحة ، المطلوب : تحديد الإجابة الصحيحة مع **التبريـــر**

الرقم	السؤال	الإجابة أ	الإجابة ب	الإجابة جـ
01	في مستو منسوب إلى معلم متعامد المنحنى البياني للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ بـ: $f(x)=x^2-2x-\ln(x-1)^2$ يقبل محور تناظر معادلته :	$x=1$	$x=-1$	$x=2$
02	إذا كانت f دالة قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$: $f'(x)=\frac{1}{x^2+3}$ و h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=f(3x)$ فإن	$h'(x)=\frac{1}{x^2+3}$	$h'(x)=\frac{1}{3x^2+3}$	$h'(x)=\frac{1}{3x^2+1}$
03	f حلا في $\mathbb{R}$ للمعادلة التفاضلية : $y'+6y-2=0$ و (C) التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ، المنحنى (C) يقبل عند $+\infty$ مستقيما مقاربا معادلته :	$y=-\frac{1}{3}$	$y=\frac{1}{3}$	$y=-\frac{1}{2}$

التمرين الثاني (07 نقاط):

I) f دالة معرّفة على $I=]-\infty;-1[\cup]-1;0]$ بـِ : $f(x)=x+1+e^{\frac{1}{x+1}}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس كما هو مبين في **الوثيقة المرفقة.**

1*/ بقراءة بيانية: شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال I.

2*/ g دالة معرفة على المجال $]-\infty;0]$ كمـــا يلي : $g(x)=-x+1+e^{\frac{1}{x+1}}$

(C_g) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.

أ) أحسب نهاية الدالة g عند $+\infty$.

ب) بين أن المستقيم ذي المعادلة $y=-x+2$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_g) بجوار $+\infty$.

جـ) أدرس تغيرات الدالة g .

II) k دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ كما يلي : $k(x)=-|x|+1+e^{\frac{1}{x+1}}$

(C_k) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.

1*/ أ) أحســب : $\lim\limits_{\substack{h\to 0\\ >}}\dfrac{k(h)-k(0)}{h}$ ، $\lim\limits_{\substack{h\to 0\\ <}}\dfrac{k(h)-k(0)}{h}$ ، ماذا تستنتج ؟

ب) أعط تفسيرا هندسيا لهذه النتيجة .

2*/ أكتب معادلتي المماسين (Δ_1) و (Δ_2) للمنحنى (C_k) في النقطة التي فاصلتها $x_0=0$.

3*/ انشئ (Δ_1)، (Δ_2) و (C_k) **.((الإنشاء على الوثيقة المرفقة تعاد مع ورقة الاجابة))**

التمرين الثالث (07 نقاط):

I) g الدالة العددية المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ: $g(x)=x^2+2\ln x$.

1 / ادرس تغيرات الدالة g.

2 / بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا β حيث : $0.75\prec\beta\prec 0.76$

** استنتج حسب قيم x إشارة $g(x)$.

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

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

1) أحســب : $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ >}} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

ب */ بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $y=-x+1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) عند $+\infty$.

ج*/ ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

2) أ*/ أثبت أنه من أجل كل x من $]0;+\infty[$: $f'(x)=\dfrac{-g(x)}{x^2}$.

ب*/ استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

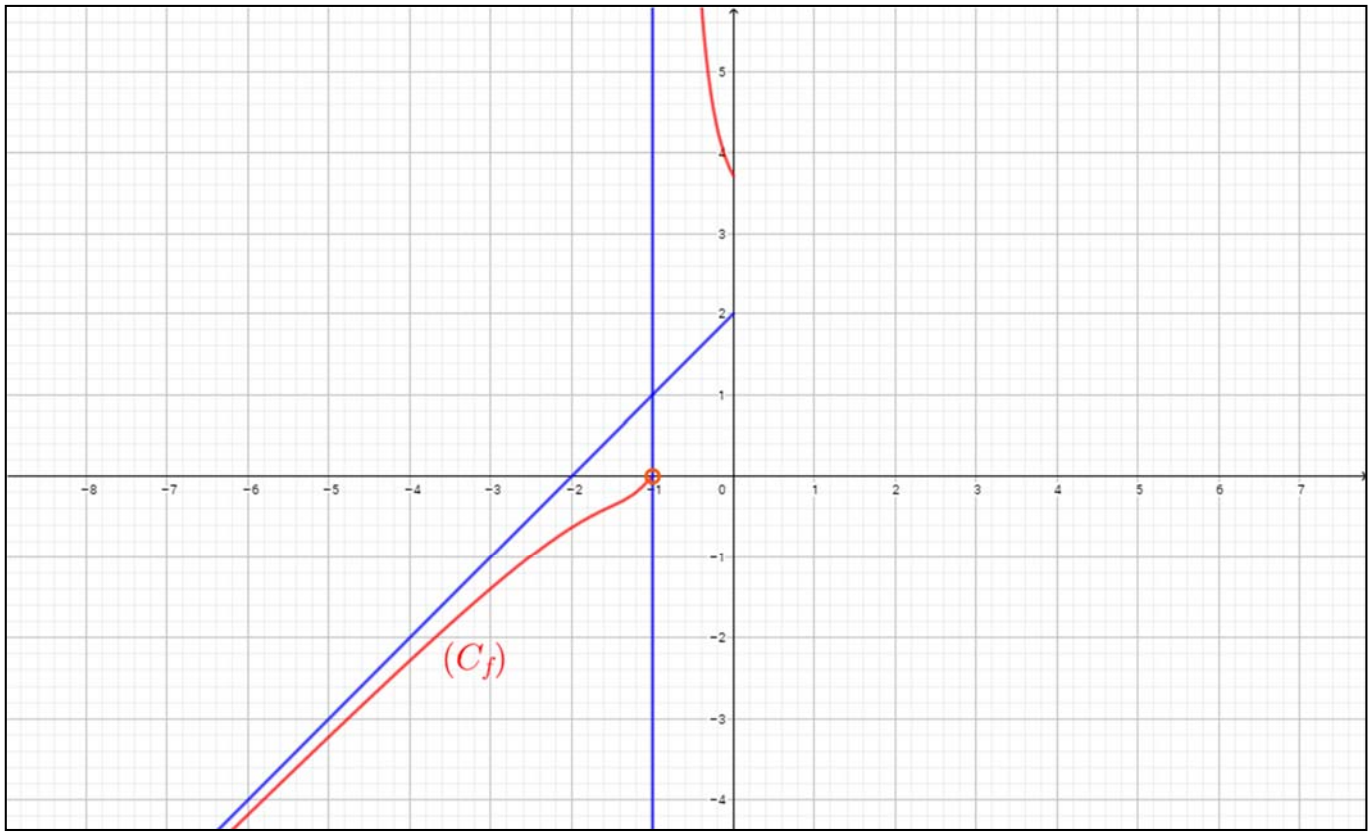
3) أ*/ بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماسا (T) يوازي (Δ)، يطلب كتابة معادلته .

ب*/ أنشئ المستقيمين (Δ) و (T) والمنحنى (C_f).

4) m عدد حقيقي ، عين قيم العدد الحقيقي m حتى تقبل المعادلة: $(E)\ldots -mx+2+2\ln x=0$

حــلين مختلفين موجبين .

الوثيقة المرفقة: الإسم و اللقب : ..... القسم : .....



الوثيقة المرفقة: الإسم و اللقب : ..... القسم : .....