المستوى: 3 علوم تجريبية	اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات	المدة: ساعتان

التمرين الأول : عين الجواب الصحيح من بين الإجابات المقترحة (أ) ، (ب) و (ج) مع التعليل ، لكل سؤال مما يلي :

السؤال	الجواب (أ)	الجواب (ب)	الجواب (ج)
حلول المتراجحة $-e^{5x} \geq 0$	g(x)= $x+2-e^{x}$	$[0,+\infty[$	$]-\infty,0]$
$\lim\limits_{x\to 0}\frac{e^{5x}-1}{x}$	5	1/5	1
إذا كان $f'(x)=\frac{1}{x^2+3}$ وكان $h(x)=f(3x)$ فإن	$h'(x)=\frac{1}{3x^2-1}$	$h'(x)=\frac{-1}{3x^2+1}$	$h'(x)=\frac{1}{3x^2+1}$
المعادلة: $e^{2X}+e^{X}=0$ في $\mathbb{R}$	ليس لها حلول	تقبل حل وحيد	تقبل حلين مختلفين

التمرين الثاني : f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$. بـ: $f(x)=\frac{x(x+1)}{x-2}$ و (C_f). تمثيلها البياني في مستو إلى معلم متعامد ومتجانس.

1. أدرس تغيرات الدالة f وأنشئ جدول تغيراتها.
2. أ- برهن أن المستقيم (d) ذو المعادلة $y=x+3$ هو مقارب مائل للمنحنى (C) ثم أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C) والمستقيم (d).
   ب- أرسم المستقيم (d) ثم المنحنى (C).
3. باستعمال المنحنى (C) ، عين حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد حلول المعادلة : $x^2+(1-m)x+2m=0$
4. لتكن g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ بـ: $g(x)=|f(x)|$
   أ. أكتب $g(x)$ بدلالة $f(x)$ وبدون رمز القيمة المطلقة ، حسب قيم x .
   ب. أرسم (γ) منحنى الدالة g اعتمادا على (C) في نفس المعلم السابق .

التمرين الثالث:

I. لتكن g الدالة المعرفة على المجال $[0,+\infty[$ بـ: $g(x)=x+2-e^{x}$
   1. أدرس تغيرات الدالة g وشكل جدول تغيراتها .
   2. بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α من المجال $]1{,}14\ ;\ 1{,}15[$
   3. استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $[0,+\infty[$

II. لتكن f الدالة المعرفة على المجال $[0,+\infty[$ بـ: $f(x)=\frac{e^{x}-1}{xe^{x}+1}$ وليكن (c) تمثيلها البياني في مستو منسوب الى معلم م.م $(o,\vec{i},\vec{j})$.
   1. بَيّن أنه من أجل كل x من $[0,+\infty[$: $f'(x)=\frac{e^{x}g(x)}{(xe^{x}+1)^2}$
   2. استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها .
   3. بين أن $f(\alpha)=\frac{1}{\alpha+1}$، ثم أعط حصرا لِ $f(\alpha)$ بتقريب 10^{-3}
   4. أرسم المنحنى (C) .