ثانوية أحمد زبانة — السنة الدراسية 2020/ 2021

المستوى : الثانية (علوم تجريبية 1+2) — المدة : ساعتان

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل

السؤال	الإجابة (1)	الإجابة (2)	الإجابة (3)
f و g دالتان معرفتان على $]0;+\infty[$ بـ: $f(x)=x^4-1$ و $g(x)=\frac{1}{\sqrt{x+1}}$	$(g\circ f)(x)=\frac{1}{x^2}$	$(g\circ f)(x)=\frac{1}{x^2-1}$	$(g\circ f)(x)=\sqrt{x+1}$
مجموعة حلول المعادلة $x^2+5\lvert x\rvert+6=0$	$S=\{-2;-3\}$	$S=\{\varnothing\}$	$S=\{2;3\}$
f دالة معرفة $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-3$ فان : $\lim\limits_{h\to 0}\frac{f(1+h)-f(1)}{h}$ تساوي	-2	2	-3
معادلة المماس للمنحنى (C) الممثل لدالة f المعرفة $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-3$ عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=1$ هي :	$2x-y-4=0$	$y=2x-3$	$y=2x+4$
F دالة معرّفة وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ مشتقة الدالة $H(x)=F(x)+F\left(-\frac{1}{x}\right)$ هي :	$H'(x)=F'(x)-\frac{1}{x^2}F'\left(-\frac{1}{x}\right)$	$H'(x)=F'(x)+F'\left(-\frac{1}{x}\right)$	$H'(x)=F'(x)+\frac{1}{x^2}F'\left(-\frac{1}{x}\right)$

التمرين الثاني : ليكن g كثير حدود معرف بـ : $g(x)=(\alpha+5)x^4+(\alpha+1)x^2+3\alpha+5$ مع α عدد حقيقي.

1) عين قيمة العدد α حتى يكون g كثير حدود من الدرجة الثانية .

2) عين قيمة العدد α حتى يكون $\sqrt{2}$ جذرا لـ g .

3) هل يوجد قيمة لـ α حتى يكون g كثير حدود معدوم .

4) نضع $\alpha=-3$.

أ) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $g(x)=0$، ثم استنتج تحليلا لـ g .

ب) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $g(x)\succ 0$.

﴿ أقلب الصفحة ﴾

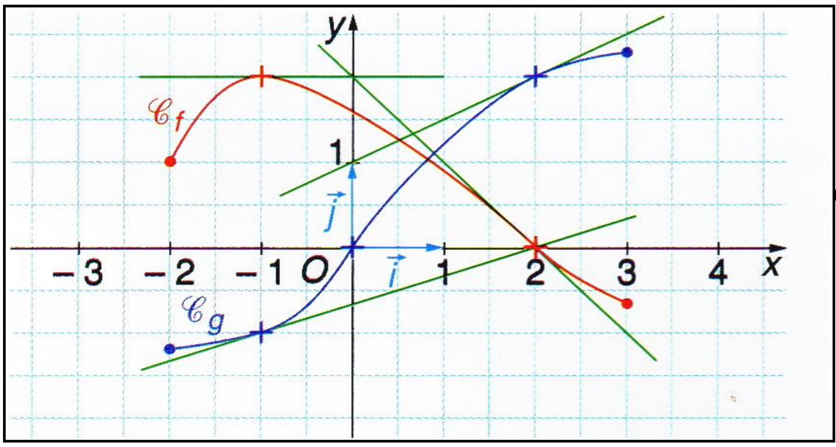
التمرين الثالث:

رسمنا في الشكل الموالي المنحنيين

(C_f) و (C_g) الممثلين لدالتين f و g

معرفتين و قابلتين للاشتقاق على المجال

$[-2;3]$ و بعض مماساتهما.



1. أحسب الأعداد المشتقة التالية:

- $*\,(f)'(-1)$ $\quad *\,(g)'(-1)$ $\quad *\,(f)'(2)$ $\quad *\,(g)'(2)$
- $*\,(f+g)'(-1)$ $\quad *\,(fg)'(2)$ $\quad *\left(\frac{3}{f}\right)'(-1)$ $\quad *\left(\frac{f}{g}\right)'(2)$

2. من أجل كل x من المجال $[0;2]$ نضع: $h(x)=f(2x-1)$

أحسب $h'(0)$ و $h'\left(\frac{3}{2}\right)$.

لكي تنجح يجب عليك فعل الأشياء التي تظن أنك لا تستطيع فعلها