الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | مديـــــرية التربية لولاية البيض

اختبار الفصل الأول | ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة

المستوى: الثانية علوم تجريبية | التـــــــاريخ:2024/12/02

اختبار في مادة: الرياضيات | المدة: 02 ساعـــــــــة

التمرين الأول (06ن):

لتكن f ، g دالتين معرفتين وقابلتين للاشتقاق على المجال $[-2;2]$ حيث: $f(x)=x+1$ والجدول التالي يوضح تغيرات الدالة g:

x	-2		-1		1		2
$g(x)$	-1	↗	3	↘	-1	↗	3

أجب بصح أو خطأ مع التبرير:

1. من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-2;-1]$: $g'(x)\leq 0$
2. من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-2;2]$: $g(x)\geq 3$
3. $(gof)(1)=3$ و $(fog)(1)=0$
4. الدالة gof متناقصة على المجال $[0;1]$
5. (C_g) التمثيل البياني للدالة g متناظر بالنسبة لمحور التراتيب.
6. الدالة $f+g$ متزايدة تماما على المجال $[1;2]$

التمرين الثاني(06ن):

$P(x)$ كثير حدود للمتغير الحقيقي x حيث: $P(x)=2x^3+5x^2+x-2$

1. تحقق أن -2 جذر لكثير الحدود $P(x)$
2. عين الأعداد الحقيقية a ، b و c حيث من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x)=(x+2)(ax^2+bx+c)$
   - أ- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $P(x)=0$
   - ب- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $2(x^3-1)\geq -5x^2-x$
3. m وسيط حقيقي و $Q(x)$ كثير حدود حيث: $Q(x)=(-m^2-2m+3)x^2+2mx-1$
   - ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m حلول المعادلة $Q(x)=0$

اقلب الصفحة

التمرين الثالث (08ن):

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ بـ: $f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{x-1}$

(C_f) المنحنى الممثل لـ f في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i};\vec{j})$.

1. عين الأعداد الحقيقية a ، b و c علما أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور التراتيب في النقطة $B(0;-3)$ ويقبل مماسا موازيا لحامل محور الفواصل عند النقطة A حيث $A(2;5)$

2. نضع من اجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{1\}$: $f(x)=\dfrac{2x^2-3x+3}{x-1}$.

أ- بين أنه من اجل كل x من $\mathbb{R}-\{1\}$: $f'(x)=\dfrac{2x(x-2)}{(x-1)^2}$ ثم ادرس اشارتها

ب- شكل جدول تغيرات الدالة f

3. أكتب معادلة للمستقيم (D) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=3$

4. أ- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{1\}$: $f(x)=2x-1+\dfrac{2}{x-1}$

ب- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) الذي معادلته: $y=2x-1$

5. اثبت ان النقطة $\Omega(1;1)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f)

6. لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ بـــ : $g(x)=\dfrac{2x^2-3|x|+3}{|x|-1}$.

أ- اثبت أن الدالة g دالة زوجية

ب- اشرح كيف يمكن إنشاء المنحنى (C_g) انطلاقا من المنحنى (C_f)

انتهى الموضوع: مع تمنيات أستاذة المادة لكم بالتوفيق