الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربيـــــــة الـــوطنيـــــــة

ثانويـة 08 مـــــــاي 1945 — الفرض الأول للثلاثي الأول

السنـــة ثانية علوم تجريبية — بتاريـــــخ: 2025/11/26

التمرين 01:

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل:

1) الدالة المشتقة للدالة $f: x \mapsto x^3\sqrt{x}$ في المجال $]0,+\infty[$ هي الدالة f' بحيث: $f'(x)=\frac{7x^3}{2\sqrt{x}}$

2) إذا كانت f معرفة على المجال $]-1;+\infty[$ بـ: $f(x)=\sqrt{x+1}$ فإن: $\lim\limits_{h\to 0}\frac{f(1+h)-f(1)}{h}=2$

3) أحسن تقريب تآلفي للدالة $f: x \mapsto \frac{1}{x+1}$ بجوار 0 هي الدالة $g: x \mapsto -x+1$

التمرين 02:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ بـ: $f(x)=\frac{x^2-3}{x-2}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) أوجد الأعداد الحقيقة a، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2 يكون:

$$f(x)=ax+b+\frac{c}{x-2}$$

2) أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) الذي معادلة له: $y=x+2$

3) بين من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $\mathbb{R}-\{2\}$ أن: $f(4-x)=8-f(x)$ وماذا تستنتج؟

4) أ) بين من كل عدد حقيقي x يختلف عن 2 أن: $f'(x)=\frac{x^2-4x+3}{(x-2)^2}$

ب) بين أن f تقبل قيمة حدية محلية في المجال $\left[\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right]$ وأخرى في المجال $\left[\frac{5}{2};\frac{7}{2}\right]$ يطلب تعيينهما

ج) شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $\left[\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right]$ ثم استنتج حصرا لـ $f(x)$ على هذا المجال

5) هل توجد مماسات للمنحنى (C_f) تكون موازية للمستقيم (Δ)؟

www.dze

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربيـــــــة الـــوطنيـــــــة

ثانويـة 08 مـــــــاي 1945 — الفرض الأول للثلاثي الأول

السنـــة ثانية علوم تجريبية — بتاريـــــخ: 2025/11/05

التمرين 01:

نعتبر كثير الحدود p المعرف على $\mathbb{R}$ بـ: $p(x)=2x^3+mx^2-11x-6$

حيث m عدد حقيقي

I. عين قيمة m بحيث يكون 2 جذرا لكثير الحدود $p(x)$

II. نضع في كل ما سيأتي: $m=3$

1) عين العددين الحقيقين a و b بحيث يكون من أجل كل $x\in\mathbb{R}$ فإن: $p(x)=(x-2)(ax^2+7x+b)$

2) إستنتج تحليلا لكثير الحدود $p(x)$

3) حل في المعادلة $p(x)=0$ ثم استنتج حلول المعادلة $p(2x-1)=0$

4) جل في المتراجحة: $\frac{p(x)}{4-x^2}\le 0$

التمرين 02:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-2x-1$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) بين أن المستقيم (D) الذي معادلته $x=1$ هو محور تناظر للمنحنى (C_f)

2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}$ فإن: $f(x)=(x+a)^2+b$ حيث a و b عددان حقيقيان يطلب تعيينهما

3) إعتمادا على المنحنى الممثل لبيان الدالة مربع، إشرح كيف يمكن رسم المنحنى (C_f) ثم ارسمه

4) إشرح كيف يمكن رسم (C_g) المنحنى الممثل لبيان الدالة g إنطلاقا من المنحنى (C_f) حيث $g(x)=|f(x)|$ ثم أرسم (C_g) في نفس المعلم

5) نضع: $h(x)=(\alpha-1)x+\beta$

عين العددين الحقيقين α و β بحيث: $(h\circ f)(x)=x^2-2x+2$