ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق
سنة ثانية علوم تجريبية 1+2+3

2020/2019
المدة : 60دقيقة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين:

I. نعتبر كثير الحدود $p(x)$ حيث : $p(x)=x^3-x^2-4x+4$

1ـ تحقق أن 2 جذر لـ $p(x)$

2ـ عين الأعداد الحقيقية a , b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x فإن $p(x)=(x-2)(ax^2+bx+c)$

3ـ حل في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$: المعادلة : $p(x)=0$ و المتراجحة : $p(x)\geq 0$

II. f هي الدالة المعرفة على IR بـ: $f(x)=x^2+x-2$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\frac{9}{4}$
2. بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)-f\left(-\frac{1}{2}\right)\geq 0$ ، ثم استنتج أصغر قيمة ممكنة للدالة f .
3. بين أن الدالة f هي مركب من ثلاث دوال بسيطة يطلب تعينها
4. استنتج إتجاه تغير الدالة f على المجالين $\left]-\infty;-\frac{1}{2}\right]$ و $\left[-\frac{1}{2};+\infty\right[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.
5. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=-\frac{1}{2}$ محور تناظر للمنحني (C_f).
6. بين أنه يمكن استنتاج (C_f) إنطلاقا من (C_k) التمثيل البياني لدالة مرجعية يطلب تعيينها ، ثم أرسم (C_f) و(C_k) في نفس المعلم
7. g هي الدالة المعرفة على IR بـ: $g(x)=|f(x)|$
   a) أكتب $g(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة.
   b) استنتج اتجاه تغير الدالة g .
   c) باستعمال الفرع a) حدد كيف يتم رسم (C_g) ثم أرسمه.
8. نضع من أجل كل عدد حقيقي x : $h(x)=f(|x|)$
   - أثبت أن من أجل كل عدد حقيقي x موجب : $h(x)=f(x)$.
   - أثبت أن الدالة h دالة زوجية.
   - أرسم (C_h) منحني h باستعمال (C_f) منحني الدالة f .

☺ بالتوفيق ☺

أساتذة المادة