

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين:

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

1- تحقق أن 2 جذر لـ $p(x)$

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

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

II. f هي الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ : $f(x) = x^2 + x - 2$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوى 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 تعيينها

4. استنتج اتجاه تغير الدالة f على المجالين $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right]$ و $\left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

5. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x = -\frac{1}{2}$ محور تناظر للمنحنى (C_f) .

6. بين أنه يمكن استنتاج (C_f) إنطلاقاً 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 \mathbb{R} 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) منحنى h باستعمال (C_f) منحنى الدالة f .

😊 بالتوفيق 😊

أساتذة المادة