

الفرض الأول للفترة الأولى في مادة الرياضيات

مسألة:

نعتبر الدالة العددية للمتغير الحقيقي x حيث: $f(x) = \frac{x^3 - 2x - 1}{2x + 1}$ و (C) منحنىها البياني المتجانس

1. أدرس تغيرات الدالة f والفروع اللانهائية للمنحنى (C)
2. أحسب $f(-1)$, $f(-2)$, $f(2)$ ثم حدد نقط تقاطع المنحنى (C) مع محوري الإحداثيات
3. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C) في النقطة فاصلتها (-1) وكذا معادلة المماس (Δ') للمنحنى (C) عند 0
4. بين أن المعادلة $f(x) = 1$ تقبل حلا وحيدا x_0 حيث $x_0 \in]-2, -1[$
5. أرسم المنحنى (C)

6. نعتبر الدالة g حيث: $g(x) = \left| \frac{x^3 - 2x - 1}{2x + 1} \right|$ ونسمي (γ) منحنىها البياني

- (a) برهن أن الدالة g مستمرة في النقطة فاصلتها (-1)
 - (b) أكتب $g(x)$ بدلالة $f(x)$ وذلك بكتابة $g(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة
 - (c) أدرس قابلية اشتقاق الدالة g عند (-1) ثم أرسم المنحنى (γ) وذلك بالإستعانة بالمنحنى (C)
7. (Δ_m) مستقيم معادلته: $y = mx + m$
- (a) برهن أن جميع المستقيمات (Δ_m) تمر بنقطة ثابتة يطلب تعيينها
 - (b) أدرس حسب قيم m عدد نقط تقاطع المنحنى (C) والمستقيم (Δ_m)
 - (c) عين قيم m التي من أجلها يقطع المستقيم (Δ_m) المنحنى (C) في ثلاث نقط متمايزة تكون فواصلها حدودا متتابعة لمتتالية حسابية

انتهى ...

😊 بالتوفيق 😊