الفرض الأول للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

القسم: 2 تقني رياضي | 2022/05/08 | المدة : ساعتان

تمرين رقم (1) :

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = \dfrac{-2x^3 + 10x}{x^2 + 3}$ و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. بين أن الدالة f فردية .فسر النتيجة هندسيا
2. احسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$
3. جد العددين الحقيقيين a و b بحيث يكون من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f(x) = ax + \dfrac{bx}{x^2 + 3}$
4. بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -2x$ مستقيم مقارب مائل لـ (C_f)
5. ادرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (Δ)
6. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا : $f'(x) = \dfrac{(2x^2 + 30)(1 - x^2)}{(x^2 + 3)^2}$
7. استنتج إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها
8. عين احداثيات نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات
9. اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0
10. ارسم (Δ) ، (T) و (C_f)
11. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x) = m + 1$

تمرين رقم (2) :

احسب النهايات التالية :

❶ $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{4 - x^2}{x - 2}$ ❷ $\lim\limits_{x \to 9} \dfrac{3 - \sqrt{x}}{9 - x}$ ❸ $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{x\sqrt{x}}{x + 1}$

أستـــغني