المستوى : 3ع ت

الفرض الاول في للثلاثي الاول في مادة الرياضيات

g دالة معرفة على R بـ $g(x) = x^3 - 3x - 4$

1/ ادرس تغيرات الدالة g

2/ بين ان المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $2 \leq \alpha \leq 2.25$

3/ استنتج اشارة $g(x)$

f دالة معرفة على $R - \{-1, 1\}$ بـ $f(x) = \frac{x^3+x^2+1}{x^2-1}$

1/ احسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة التعريف

2/ برهن انه من اجل كل عدد حقيقي x من $R - \{-1, 1\}$ لدينا : $f'(x) = \frac{xg(x)}{(x^2-1)^2}$

3/ ادرس تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

4/ برهن ان المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x + 1$ مستقيم مقارب مائل لـ C_f بجوار $-\infty$ و $+\infty$.

5/ ادرس الوضع النسبي بين C_f و (Δ).

6/ بين ان : $f(\alpha) = 1 + \frac{3\alpha+6}{\alpha^2-1}$ ثم استنتج حصرا لـ: $f(\alpha)$

7/بين ان المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α' حيث $-1.5 \leq \alpha' \leq -1.25$

8/ ارسم C_f و (Δ)

k دالة معرفة على $R - \{\alpha'\}$ بـ: $k(x) = \frac{1}{f(x)}$

9/ادرس تغيرات الدالة k ثم ارسم منحناها

h دالة معرفة على $R - \{0, -2\}$ بـ : $h(x) = f((x+1)^2)$

10/ ادرس تغيرات الدالة الدالة h وشكل جدول تغيراتها .

11/ ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط m حلول المعادلة $f(x) = |m - 1|$.

12/ ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط m حلول المعادلة $f(cos(\theta)) = \frac{1}{m}$ حيث : $0 \leq \theta \leq 2\pi$.

13/ / ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط θ حلول المعادلة $f(x) = sin(\theta)$.

بالتوفيق استاذ المادة