المستوى : 3ع ت2 — المدة : ساعة واحدة

تـــــمرين :

الجزء الأول :

g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x) = x^3 - 3x - 3$

1. أحسب $\lim_{x\to -\infty} g(x)$ و $\lim_{x\to +\infty} g(x)$
2. أحسب $g'(x)$ و أدرس إشارتها ثم شكل جدول تغيرات الدالة g على $\mathbb{R}$
3. بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α بحيث : $\alpha \in \left]2;\frac{5}{2}\right[$
4. استنتج حسب قيم x إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

الجزء الثاني :

نعتبر الدالة f المعرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1;1[\cup]1;+\infty[$ بـ : $f(x) = \frac{2x^3+3}{x^2-1} + 1$

نسمي (C_f) التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. أحسب النهايات عند أطراف مجموعة التعريف فسر النتائج بيانيا
2. بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1;1\}$: $f'(x) = \frac{2xg(x)}{(x^2-1)^2}$

   عين دون حساب $\lim_{x\to\alpha} \frac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha}$ ثم فسر النتيجة بيانيا .
3. استنتج إشارة $f'(x)$,ثم شكل جدول تغيرات الدالة f.
4. بين أن $f(\alpha) = 3\alpha + 1$ ثم استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$.
5. بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y = 2x + 1$ مستقيم مقارب للمنحني (C_f) . ثم أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ).
6. أنشئ (C_f) و (Δ) نأخذ $(7 < f(\alpha) < 8,5)$.
7. ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $f(x) = m + 1$.

بالتوفيق والنجاح

Scanné avec CamScanner