najah213.com · نجاح 213

سنة الثالثة ثانوي الشعب العلمية	الأستاذ قلاليب ياسين	الموسم الدراسي: 2025/2024

فرض تجريبي 02 للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

تمرين:

الجزء الأول: g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=e^{x^2}-2x^2-1$

1) بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $g(x)-g(-x)=0$ ، ماذا تستنتج؟

❖ يُعطى جدول تغيرات الدالة g على المجال $]0;+\infty[$:

x	0		$\sqrt{\ln 2}$		$+\infty$
$g'(x)$	0	$-$	0	$+$	
$g(x)$	0 ↘		$g(\sqrt{\ln 2})$	↗	$+\infty$

2) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلان على $]0;+\infty[$ أحدهما معدوم والآخر α بحيث: $1,1<\alpha<1,2$

3) بالاستنتاج:

- شكل جدول تغيرات الدالة g على $\mathbb{R}$
- بين أن: $g(-\alpha)=0$ ، ثم شكل جدول إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

الجزء الثاني: لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x)=\dfrac{xe^{x^2}}{e^{x^2}-1}+1$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) بين أن النقطة $\Omega(0;1)$ هي مركز تناظر لـ (C_f)

2) أ - أوجد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، ثم استنتج $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

ب – بين أن $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} f(x)=+\infty$ ، ثم استنتج $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}0} f(x)$ ، وفسر النتيجة بيانياً

3) أ - بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x+1$ مقارب مائل لـ (C_f) عند كل من $-\infty$ و $+\infty$

ب - أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) و (Δ)

4) أ - بين أن من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$: $f'(x)=\dfrac{e^{x^2}g(x)}{\left(e^{x^2}-1\right)^2}$

ب - استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها

5) بين أن: $f(\alpha)=\alpha+1+\dfrac{1}{2\alpha}$ ، ثم تحقق أن: $2,5<f(\alpha)<2,7$ ، ثم استنتج حصراً لـ $f(-\alpha)$

6) أرسم (Δ) و (C_f)

7) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $(m-x)e^{x^2}-m=0$

بالتوفيق

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com