الثانوية التأهيلية	فرض محروس رقم 4	(1Bacx6)	2009-2010
وادي الذهب	في مادة الرياضيات	مدة الإنجاز	ساعتان
تيفلت - الخميسات	السنة الأولى من البكالوريا	مسلك العلوم التجريبية	

تمرين:(3ن)

لتكن g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: $g(x)=\cos 2x$

(1ن) 1)-أحسب $g'(x)$، لكل x من $\mathbb{R}$.

(2ن) 2)-استنتج النهاية التالية: $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{2}}\left(\dfrac{1+\cos 2x}{x-\frac{\pi}{2}}\right)$

مـــسـألة:(17ن)

لتكن f دالة عددية لمتغير حقيقي x المعرفة على $D_f=]-\infty,1[\cup]1,+\infty[$ بما يلي: $f(x)=\dfrac{x^2-3x+3}{x-1}$، وليكن (C_f) منحناها في معلم م.م. $(O,\vec{i},\vec{j})$.

(1ن) 1)-أ- أحسب $f(0)$ و $f(2)$.

(2ن) ب- أحسب $\lim\limits_{x\to 1^-}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 1^+}f(x)$، ثم أول هذه النتيجة هندسيا.

(1ن) ج- أحسب النهايتين $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$.

(1ن) 2)-أ- تحقق أن: $\forall x\in D_f, f(x)=x-2+\dfrac{1}{x-1}$

(2ن) ب- بين أن : $\forall x\in D_f, f(2-x)+f(x)=-2$

(1ن) ج- استنتج أن : $\forall x\in D_f, f'(2-x)-f'(x)=0$، دون حساب $f'(x)$.

(2ن) 3)-أ- بين أن: $f'(x)=\dfrac{x(x-2)}{(x-1)^2}$ لكل x من D_f.

(2ن) ب- أدرس إشارة $f'(x)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f.

(1ن) ج- استنتج أن : $\forall x\in]1,+\infty[, \dfrac{x^2-3x+3}{x-1}\geq 1$

(2ن) 4)-أ-تحقق من أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x-2$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار كل من $+\infty$ و $-\infty$.

(2ن) ب- أرسم منحنى الدالة f و المستقيم (Δ) في المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$.

Tiflet le 17/05/2010 Mohamed_iaalou@yahoo.fr