ثانوية عبد الله الشفشاوني
أولاد تايمة
2 Bac SM

يوم 2011/11/02
المدة: ساعتان
ذ. مصطفى حايمد

فرض محروس رقم 1
الدورة الأولى

التنقيط	موضوع الفرض
	تمرين 1 نعتبر الدالة f المعرفة بـ : $f(x)=\dfrac{2x-\sqrt{5}+1}{x-\sqrt{1-x}}$ 1) حدد مجموعة تعريف الدالة f 2) احسب $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x)$ 3) بين أن f تقبل تمديدا بالاتصال في النقطة $a=\dfrac{\sqrt{5}-1}{2}$ **تمرين 2** ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث $a\prec 0$ و $b\succ 0$ لتكن f دالة متصلة بحيث $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x)=a$ و $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)=b$ بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا على الأقل في IR (وظف تعريف نهاية دالة عند $\pm\infty$) **تمرين 3** نعتبر الدالة f المعرفة بـ : $f(x)=\dfrac{3x-1}{E(3x)}$ 1) بين أن مجموعة تعريف الدالة f هي : $D_f=\left]-\infty,0\right[\cup\left[\dfrac{1}{3},+\infty\right[$ 2) احسب نهايات الدالة f عند محدات D_f 3) ادرس اتصال الدالة f على D_f **تمرين 4** I) نذكر أن : $\forall x\in IR : cos(2x)=2cos^2(x)-1$ وان $\forall x\in IR : sin(2x)=2cos(x)sin(x)$ بين أن : $\forall x\in IR : cos^2(x)-cos(2x)\geq 0$ II) لتكن $(u_n)_{n\geq 2}$ و $(v_n)_{n\geq 2}$ المتتاليتين المعرفتين بـ : $u_n=\prod\limits_{k=2}^{n} cos\left(\dfrac{\pi}{2^k}\right)$ و $v_n=u_n.cos\left(\dfrac{\pi}{2^n}\right)$ 1) بين أن المتتالية $(u_n)_{n\geq 2}$ محدودة وتناقصية 2) بين أن المتتاليتين $(u_n)_{n\geq 2}$ و $(v_n)_{n\geq 2}$ متحاديتان 3) نعتبر المتتالية $(w_n)_{n\geq 2}$ المعرفة بـ : $w_n=u_n.sin\left(\dfrac{\pi}{2^n}\right)$ بين $(w_n)_{n\geq 2}$ هندسية محددا أساسها وحدها الأول 4) حدد $lim(u_n)$ و $lim(v_n)$ **تمرين إضافي (*La série harmonique*)** نعتبر المتتالية $(S_n)_{n\geq 1}$ حيث $S_n=1+\dfrac{1}{2}+...+\dfrac{1}{n}$ 1) بين أن $(S_n)_{n\geq 1}$ تزايدية وان $\forall n\in IN^* : S_{2n}-S_n\geq\dfrac{1}{2}$ 2) بين أن $(S_n)_{n\geq 1}$ غير مكبورة واستنتج أن $lim(S_n)=+\infty$