تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

Groupe scolaire Inisse	فرض محروس2	أولى علوم رياضية
ثانوية أنيس الخاصة	2012/12/11	الدورة 1

ملاحظة : نقطة عن **الورقة المنظمة** و **الدقة في الاستدلال**

التمرين 1 (3 نقط)

3 بين أن التطبيق : $f:\left|\begin{array}{ccc}\left[\sqrt{2};+\infty\right[& \to & \left]0;\frac{1}{2}\right[\\ x & \to & \frac{\sqrt{x^2-1}}{x^2}\end{array}\right.$ تقابل و عرف f^{-1} .

التمرين 2 (4 نقط)

لتكن E مجموعة غير فارغة . A و B جزئين من E بحيث: $A\cap B=\varnothing$ و $A\cup B=E$

نعتبر التطبيق φ المعرف بما يلي : $\begin{array}{rcl}\varphi: \mathrm{P}(E) & \to & \mathrm{P}(A)\times\mathrm{P}(B)\\ X & \to & (X\cap A;X\cap B)\end{array}$

2 1- بين أن φ تباييني .

1 2- بين أن φ شمولي .

1 3- استنتج أن φ تقابل وعرف تقابله العكسي φ^{-1} .

التمرين 3 (3 نقط)

3 حدد جميع التطبيقات f من $\mathbb{R}$ الى $\mathbb{R}$ التي تحقق : $\forall x\in\mathbb{R}: \ f(x+1)+2f(1-x)=3x-2$.

التمرين 4 (6 نقط)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي $u_0=0$ و $u_{n+1}=\frac{1+u_n}{\sqrt{2+2u_n^2}}$ لكل n من $\mathbb{N}$

1.5 1) بين أن : $(\forall n\in\mathbb{N}): \ 1-u_{n+1}=\frac{(u_n-1)^2}{\sqrt{2+2u_n^2}\left(1+u_n+\sqrt{2+2u_n^2}\right)}$

1 2) بين أن : $(\forall n\in\mathbb{N}): \ 0\le u_n<1$

2 3) بين أن: $(\forall n\in\mathbb{N}): \ \frac{|1-u_n|}{\sqrt{1+u_n^2}}\le 1$ واستنتج أن $|u_{n+1}-1|\le\frac{1}{\sqrt{2}}|u_n-1|$

1.5 4) أثبت أن: $(\forall n\in\mathbb{N}): \ |u_n-1|\le\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^n$

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين 5 (4 نقط)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي $u_0=1$ و $u_{n+1}=\dfrac{1}{1+u_n}$ لكل n من $\mathbb{N}$

1) أدرس تغيرات الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}^+$ بما يلي : $f(x)=\dfrac{1}{1+x}$. 1ن

2)نضع : $\alpha_n=u_{2n+1}$ و $\beta_n=u_{2n}$ لكل n من $\mathbb{N}$

أ- بين أن المتتالية (α_n) تزايدية و أن المتتالية (β_n) تناقصية. (يمكنك استعمال fof) 1.5ن

ب- بين أن : $(\forall n\in\mathbb{N}):\ \alpha_n\le\beta_n$ 1.5ن