تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

تانوية أنيس الخاصة	فرض محروس 2	أولى علوم رياضية
	2013/12/12	الدورة 1

التمرين 1 (6 نقط)

1- نعتبر في المجموعة $\mathbb{N}$ المجموعتين : $A=\left\{n\in\mathbb{N}/\ \ \frac{2n+16}{n+2}\in\mathbb{N}\right\}$ و $B=\left\{n\in\mathbb{N}/\ \ n^2+12\le 8n\right\}$

حدد بتفصيل المجموعتين: A و B — 2

2- لتكن A و B و C ثلاث أجزاء من مجموعة E.

أ- بين أن : $\begin{cases}A\cap B=A\cap C\\A\cup B=A\cup C\end{cases}\Rightarrow B\subset C$ — 2

ب- بسط ما يلي : $B\cup(B-A)$ — 0.5

ج- بسط ما يلي : $\overline{A\cup\left[\left(\overline{A\cap B}\right)\cap\left(\overline{A\cap C}\right)\right]}$ — 1.5

التمرين 2 (6 نقط)

نعتبر التطبيق :

$$f:\ \ \mathbb{R}-\{-1\}\to\mathbb{R},\quad x\to\frac{x^2+2x}{x^2+2x+1}$$

1- أ- بين أن: $\forall x\in\mathbb{R}-\{-1\}:\ \ f(x)<1$ — 1

ب- هل f شمولي ؟ — 0.5

2- أ- بين أن: $\forall x\in\mathbb{R}-\{-1\}:\ \ f(-x-2)=f(x)$ — 1

ب- هل f تباييني ؟ — 0.5

3- أ- ليكن g قصور f على المجال $]-1,+\infty[$.

ب- بين أن g تقابل من $]-1,+\infty[$ نحو $]-\infty,1[$ وعرف g^{-1} . — 2

ج- حدد $g^{-1}(0)$ و $g^{-1}(3)$. — 1

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين 3 (4 نقط)

A و B جزءان من مجموعة E بحيث : $A \cup B = E$ و $A \cap B = \varnothing$

نعتبر التطبيق :

$$H : \begin{array}{ccc} \mathrm{P}(E) & \to & \mathrm{P}(E) \times P(E) \\ X & \to & (X \cap A, X \cap B) \end{array}$$

1- بين أن H تباييني .	2
2- بين أن H شمولي .	2

التمرين 4 (1.5 نقط)

نعتبر التطبيق :

$$f : \begin{array}{ccc} \left[\frac{1}{2};1\right] & \to & [0,1] \\ x & \to & x - \sqrt{2x-1} \end{array}$$

بين أن f تقابل و حدد f^{-1} . | 1.5

التمرين 5 (1.5 نقط)

لكل x و y من المجال $]0,1[$ نضع : $A = \dfrac{xy}{xy + (1-x)(1-y)}$ | 1.5

بين أن $A \in]0,1[$.

التمرين 6 (1 نقط)

نعتبر التطبيق φ المعرف ب : $\varphi : \begin{array}{ccc} \mathbb{N}^2 & \to & \mathbb{N} \\ (n;m) & \to & (2n+1)2^m \end{array}$. بين أن φ تباييني و شمولي . | 1

ملاحظة : نقطة عن الورقة المنظمة و الدقة في الاستدلال

« Sans doute il serait plus simple de n'enseigner que le résultat. Mais l'enseignement des résultats de la science n'a jamais été un enseignement scientifique ». **Gaston Bachelard**.

بالتوفيق