ثانوية محمد بن الحسن الوزاني نيابة الخميسات		السنة الدراسية : 2014/2013
الأولى باكالوريا علوم رياضية	المادة : الرياضيات	ذ . علي الشريف
الدورة الأولى : فرض محروس رقم 1	بتاريخ : 2013/11/11	مدة الإنجاز : ساعتان

التمرين الأول :3ن نعتبر المجموعة : $E=\{1,2,3,a,b,c,d\}$

A و B جزءان من E بحيث : $A=\{1,a,d\}$ و $B=\{2,3,b,c\}$.

1) حدد بتفصيل المجموعات : $A\times A$ و $A\times B$ و $A\times C_E^B$.

2) حل في المجموعة $P(E)$ المعادلات التالية :

أ - $X\cap A=A$ ، ب - $A\cup X=B$ ، ج - $A\cup X=A$ ، د - $A\cap X=\{1,a,2,3\}$.

التمرين الثاني :2ن

نعتبر المجموعتين : $A=\left\{n\in\mathbb{N}/\dfrac{4n^2-4n+10}{2n-1}\in\mathbb{Z}\right\}$ و $B=\left\{n\in\mathbb{N}/\dfrac{n+10}{n-5}\in\mathbb{N}\right\}$.

حدد بتفصيل المجموعتين A و B .

التمرين الثالث : 2ن

A و B و C أجزاء من مجموعة E .

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

التمرين الرابع : 5ن

نضع : $E=[0,1]\cup[3,5[$ ، نعتبر في $P(E)$ المجموعات A و B و C و D بحيث :

$$A=\left\{\frac{1}{2}\right\}\quad,\quad B=\left]0,\frac{2}{3}\right]\quad,\quad C=\left]4,\frac{9}{2}\right[\quad,\quad D=\left[0,\frac{2}{5}\right[\cup]4,5[$$

حدد ما يلي : $A\cup B$ - ، $D\cap B$ - ، $D-C$ - ، C_E^A -

C_E^D - ، C_E^C - ، $A\Delta D$ - ، $B\Delta D$ - .

التمرين الخامس : 5ن

لتكن E مجموعة غير فارغة . نعتبر التطبيق f المعرف من $P(E)$ نحو $P(E)$ بما يلي : $f(A)=C_E^A$

1) حدد $f(\phi)$ و $f(E)$ و $f(\overline{A})$ و $f(A\cap B)$ و $f(A\cup B)$ حيث A و B جزءان من $E=\mathbb{R}$.

2) نضع : $E=\mathbb{R}$.

أ - حدد $f(\{0;3\})$ و $f([-2;+\infty[)$ و $f(]-5;3])$.

ب - حدد $f^{-1}(\{0\})$ و $f^{-1}([0;+\infty[)$ و $f^{-1}(\{3;4\})$.

التمرين السادس : 3ن

1) نعتبر التطبيق : $\begin{array}{rcl}f:\mathbb{R}&\to&\mathbb{R}\\x&\to&x^2+2x+3\end{array}$

- حدد $f([-2;3])$ و $f(]0;1]\cup[4;+\infty[)$ و $f^{-1}([4;5])$ و $f^{-1}(\{-2\})$.