الأربعاء 2011/10/26
مدة الإنجاز : ساعتان

فرض المراقبة المستمرة الأولى
السنة الأولى علوم اقتصادية
(الرياضيات)

Inisse Groupe scolaire

التمرين1:

❶ حل في $\mathbb{R}$ المعادلتين : $x^2-4x+3=0$ و $-x^2+6x-8=0$ (2)

❷ باستعمال نتيجة السؤال السابق حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $\dfrac{-x^2+6x-8}{x^2-4x+3}\leq 0$ (2)

❸ حل في $\mathbb{R}^3$ النظمة التالية : $\begin{cases}3x-2y-z=-1\\x+3y+2z=15\\-2x-y+3z=10\end{cases}$ (2)

التمرين2:

أعط نفي العبارات التالية :

$(P)\quad \exists x\in\mathbb{R}\ \forall y\in\mathbb{Z}\ x-y=0$ و $x\leq y^2$

(3) $(Q)\quad \exists x\in\mathbb{Q}^*\ x+\dfrac{1}{x}\leq 0$ أو $x^2+x=0$

$(R)\quad \forall x\in\mathbb{R}\ \exists y\in\mathbb{R}\ xy\geq 3\Rightarrow x+y>0$

التمرين3:

باستعمال الاستلزام المضاد للعكس بين أن :

(3) $\left(xy\neq 1 \text{ و } x\neq y\right)\Rightarrow \dfrac{x}{y}\neq\dfrac{x^2+x+1}{y^2+y+1}$

حيث x و y عددان حقيقيان غير منعدمين .

التمرين 4:

لتكن p و q عبارتين ، ونعتبر العبارة R التالية :

(3) $(R)\quad \left[\left(\overline{q}\Rightarrow p\right) \text{ و } \left(\overline{q}\Rightarrow \overline{p}\right)\right]\Rightarrow q$

بين أن العبارة R قانون منطقي .

التمرين5:

باستعمال برهان بالترجع بين أن :

❶ لكل n من $\mathbb{N}^*$ $3^{2n}-2^n$ يقبل القسمة على 7 . (2.5)

❷ $\left(\forall n\in\mathbb{N}^*\right)\ 1+5+5^2+5^3+\ldots\ldots\ldots\ldots+5^n=\dfrac{5^{n+1}-1}{4}$ (2.5)