جامعة التحدي كلية إعداد المعلمين – فرع وادي زمزم قسم الرياضيات

اختبار الدور الأول في مقرر الجبر المجرد2 لطلاب السنة الرابعة للعام الجامعي 2008/2007

أجب عن 6 أسئلة فقط من الأسئلة التالية: (لكل سؤال 10 درجات) الزمن: ثلاث ساعات

س1.أ. عرف كلاً من: المجال – مميز الحلقة – المنطقة الصحيحة.

ب. ليكن J حلقة جزئية من R ،و K حلقة جزئية من S برهن أن $J\times K$ حلقة جزئية من $R\times S$

س2. فيما يلي إذا كانت العبارة صحيحة برهن وإذا كانت خاطئة أعطِ مثالاً يوضح ذلك:

1. إذا كانت $S\neq\{0\}$ حلقة جزئية من حلقة R لا تحتوي على عنصر محايد فإن S لا تحتوي على عنصر محايد.

2. $(Q,+,\times)$ مثالية من $(\Re,+,\times)$ 3. نواة أي تشاكل حلقي دائماً تمثل مثالي

س3. أعطِ (إن وجد) مثالاً لكل مما يلي:

1. منطقة صحيحة منتهية لا تكون مجال 2. مجال يحتوي على قواسم للصفر

3. حلقة تبديلية لا تحتوي على عنصر محايد 4. حلقة مميزها 10

س4.أ. ليكن $I=\left\{\begin{bmatrix}a & b\\ 0 & 0\end{bmatrix}:a,b\in\Re\right\}$ ، $R=\left\{\begin{bmatrix}a & b\\ 0 & c\end{bmatrix}:a,b,c\in\Re\right\}$ برهن أن:

$(I,+,\times)$ حلقة جزئية من الحلقة $(R,+,\times)$ حيث $+,\times$ عمليتي جمع وضرب المصفوفات.

ب. برهن أن الدالة $\varphi:R\to F_D$ المعرفة بـــ $\forall a\in R\ \ \varphi(a)=[(a,1)]$ تكون تشاكل أحادي حيث F_D هو مجال كسور المنطقة الصحيحة R.

س5.أ. ليكن كلاً من I ، J مثالية من الحلقة R برهن أن $I+J$ تكون مثالية من R حيث:

$$I+J=\{a+b:a\in I,b\in J\}$$

ب.ليكن I مثالية من الحلقة التبديلية R ذات العنصر المحايد برهن أن: R/I منطقة صحيحة إذا وإذا كان فقط I مثالية أولية

س6.أ. إذا كان $\varphi:R\to S$ دالة تشاكل حلقي فوقي وكان u عنصراً في R قابلاً للعكس برهن أن $\varphi(u)$ عنصراً قابلاً للعكس في S.

ب. إذا كانت D منطقة صحيحة لها المميز 2 برهن أن: $(a+b)^2=a^2+b^2$ لكل $a,b\in D$

س7.أ. ليكن R حلقة تبديلية ذات عنصر محايد. برهن أن R تكون مجال إذا وإذا كان فقط R تحوي مثاليتين فقط هما: R ، $\{0\}$

ب. إذا كانت I مثالية من الحلقة R برهن أنه يوجد تشاكل فوقي $\varphi:R\to R/I$ بحيث $\ker\varphi=I$

انتهت الأسئلة .....تمنياتي للجميع بالنجاح بتفوق.....أ.محمد أحمد عوده.....2008/5/10

متقدمون: 14 ناجحون: 13 لهم دور ثان:01 نسبة النجاح:93% نسبة النجاح بالدور الثاني:100%

الطالبات المتميزات في مقرر الجبر المجرد2 / السنة الرابعة /العام الجامعي 2008/2007				
الاســـــــم	أعمال السنة 40	الامتحان النهائي 60	المجموع 100	التقدير
	40	58	98	ممتاز
	40	55	95	ممتاز
	40	47	87	ممتاز
	34	46	80	جيد جداً