إن العقل كالحديقة ،إما أن تنموا فيه الأزهار الجميلة ،وإما الأعشاب الضارة ،فإذا لم نزرع عن قصد واختيار الأفكار النافعة في عقولنا ،فإن الأفكار السلبية الضارة ستنمو فيه ،فالحشائش والأعشاب الضارة تنموا في الحديقة وحدها ،ولا تحتاج إلى عناية ورعاية لتشبّ وتكبر.

جامعة المرقب كلية إعداد المعلمين – زليتن قسم الرياضيات

الاختبار النصفي الثاني في مقرر جبر مجرد1 لطلاب السنة الثالثة للعام الجامعي 2007/2006

أجب عن **4** أسئلة فقط من الأسئلة التالية: الزمن: ساعة ونصف

س**1**.أ. ليكن $H = \{0,3,6,9\} \le Z_{12}$ فأوجد المجموعات المصاحبة اليمنى للزمرة الجزئية H

ب. برهن أنه إذا كانت رتبة الزمرة G عدد أولي فإن G ليس لها زمر جزئية عدا $\{e\}$ ، G

س**2**.أ. إذا كان a عنصراً في الزمرة G رتبته m برهن أن $a^n = e$ إذا وإذا كان فقط $m|n$

ب. عرف الزمرة الجزئية الناظمية ثم برهن أن كل زمرة جزئية من زمرة تبديلية لابد أن تكون ناظمية

س**3**.أ. ليكن $\{H_i\}_{i \in I}$ عائلة من الزمر الجزئية الناظمية من الزمرة G برهن أن $\bigcap_{i \in I} H_i$ زمرة جزئية ناظمية من G

ب. أذكر نص مبرهنة لاجرانج ثم برهنها

س**4**.أ. ليكن $\varphi : G \to G'$ دالة تشاكل زمري برهن أن $\ker \varphi$ زمرة جزئية ناظمية من G

ب. برهن أن كل عنصر عدا المحايد في الزمرة غير الدورية التي رتبتها p^2 حيث p عدد أولي تكون رتبته تساوي p

س**5**.أ. ليكن G الزمرة $Z_3 \times Z_6$ وليكن H الزمرة الجزئية الدورية $<(1,5)>$ أوجد رتبة العنصر $(1,5)$ في G ثم أوجد المجموعات المصاحبة اليسرى للزمرة الجزئية H

ب. إذا كانت G زمرة تبديلية برهن أن زمرة القسمة G/N تكون تبديلية أيضاً.

انتهت الأسئلة مع تمنياتي للجميع بالتوفيق.......... أ.محمد أحمد محمودة **2007.5.12**

- **اعرف نقاط ضعفك وحاول أن تتخلص منها ،وحاول أن تعرف مواطن قوتك ،وحافظ عليها.**
- **لا تستمع إلى أي شخص يحاول أن يسبب لك احباطات أو يقلل من طموحك.**
- **قدر ما تركز جهودك في موضوع ما تحقق النجاح المطلوب فيه.**
- **ما تخاف منه قد يحصل لك إذا استمررت في التفكير فيه.**
- **فكر دائماً فيما يفرحك وابتعد عما يقلقك.**