

ملاحظة: رتب إجابتك في دفتر حسب ترتيب ورود الأسئلة.

- 1- عرّف النظام التآلفي بدلالة الخماسي المنتظم، ثم جد جميع المفاتيح المتناظرة مع الإثبات.
- 2- إذا كان  $A^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$  ، فأحسب تعمية النص hello باستخدام المفتاح  $A$  في نظام هيل.
- 3- لنعبر النظام الارجاعى الخطي من الدرجة  $m = 5$  ، حيث  $z_{i+5} = z_i + z_{i+1}$  .
  - (أ) احسب طول الدورة للبذرة 11110 .
  - (ب) جد كثيرة الحدود المصاحبة للعلاقة الارجاعية.
  - (ج) هل كثيرة الحدود في (ب) لامتزلة؟ هل هي بدائية؟ بين كيف يرتبط ذلك بطول الدورة.
- 4- اشرح خطوات تحليل نظام فجنير بمعرفة النص المعمي.