ملاحظة: رتب إجابتك في الدفتر حسب ترتب ورود الأسئلة.

١- إذا كان لدينا نظام تعمية تبادلي من الدرجة $m=4$ و علمنا أن تعمية كلمة lulu هي نفسها، فأحسب النص الواضح المقابل للنص المعمى REMOYSDA مع ذكر المفتاح.

٢- لنعتبر نظام هيل قياس 29 و من الدرجة $m=2$. احسب جميع الأزواج (x,y) التي تحقق $A\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ ، حيث $A=\begin{pmatrix}1 & 0\\5 & 3\end{pmatrix}$ ، و جد مفتاح كشف المعمى.

٣- عرِّف معامل الصدفة $IC(X)$ لنص معطى X . بيّن أنه إذا كان النظام أحاديا فإن $IC(X)=IC(Y)$ ، حيث Y هو النص المعمى. أعطِ مثالاً يبين أن العكس غير صحيح.

٤- لنعتبر العلاقة الإرجاعية الخطية $z_{i+5}=z_{i+3}+z_i$ لكل $i\geq 1$.

أ- جد تعمية الحرف p في كلمة help ، إذا علمت أن البذرة هي 10001 .

ب- جد كثيرة الحدود المصاحبة للعلاقة ، ثم بيّن، هل هي بدائية مع التبرير.