

سوال ۱

ماتریس $L \in R^{n \times n}$ ، پایین مثلثی است. ثابت کنید که اگر تمام درایه‌های روی قطر اصلی این ماتریس ناصفر باشد، ماتریس L^{-1} وجود داشته و پایین مثلثی است.

سوال ۲

فرض کنید A و B ماتریس‌های مربع هم‌مرتبه هستند و $AB = 3A - 4B$. نشان دهید $AB = BA$.

سوال ۳

مقدار c را در وارون پیدا کنید.

$$A = \begin{bmatrix} n & -1 & . & -1 \\ -1 & n & . & -1 \\ . & . & . & -1 \\ -1 & -1 & -1 & n \end{bmatrix}_{n \times n}, \quad A^{-1} = \frac{1}{n+1} \begin{bmatrix} c & 1 & . & 1 \\ 1 & c & . & 1 \\ . & . & . & 1 \\ 1 & 1 & 1 & c \end{bmatrix}_{n \times n}$$
