

تمرین سری چهارم

۱- ماتریس A را در نظر بگیرید :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 0 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

الف- بر اساس روش دولیتل ماتریس A را بصورت LU تجزیه کنید و بر اساس تجزیه بدست آمده، دترمینان و معکوس ماتریس A را بیابید.

ب- با استفاده از روش حذفی گوس- جردن معکوس ماتریس A را بیابید.

۲- الف- اگر بدانیم یکی از مقادیر ویژه ماتریس A در سوال ۱؛ برابر ۵ است، با استفاده از روش حذفی گوس- جردن بردار ویژه آن را تعیین کنید.

ب- با استفاده از روش Leverrier-Faddeev معادله مشخصه ماتریس A را تعیین کنید.

۳- مسئله ۶ از فصل ۸ کتاب روشهای محاسبات عددی با روش نیوتن رافسون

۴- مسئله ۶ از فصل ۸ کتاب روشهای محاسبات عددی با روش تند ترین شیب . فقط دو مرحله انجام شود. آیا به دقت خاصی رسیده اید؟ با همان نقطه شروع داده شده

به کمک دستور fsolve در نرم افزار Matlab، مسئله ۳ را حل کنید و آن را با نتایج قبلی خود مقایسه کنید.