



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده برق و کامپیوتر

بسمه تعالی

درس شبکه‌های عصبی (دکتر کمالی)

تکلیف سری اول

۱- تمرین های E2.1، E2.3 و E2.5 از کتاب Hagan(ed12).

۲- بررسی کنید آیا زوج بردارهای زیر متعامد هستند یا خیر و نرم اقلیدسی و نرم بینهایت هر یک از بردارها را محاسبه کنید.

$$u = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad v = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \text{ب)} \quad u = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad v = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \text{الف)}$$

۳- برای ماتریس های زیر بردار ویژه و مقدار ویژه محاسبه کنید.

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{پ)} \quad \begin{bmatrix} 10 & -9 \\ 4 & -2 \end{bmatrix} \quad \text{ب)} \quad \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{الف)}$$

۴- ماتریس زیر را با یک تبدیل مناسب به فرم قطری تبدیل کنید.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

۵- تمرین های E4.2، E4.5 از کتاب Hagan(ed12).