

S.1 a) A ve B çarpılabilir iki matris olup $AB=A$ ve $BA=B$ olarak tanımlandığına göre A ve B matrislerinin idempotent matrisler olduğunu gösteriniz.

b) $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$ determinantını açmadan (determinant özelliklerini kullanarak) çarpanlarına ayırınız.

S.2) Simetrik ve ters simetrik matrisleri tanımlayınız. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 3 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ matrisini biri simetrik diğeri ters simetrik olan iki matrisin toplamı olarak ifade ediniz.

S.3)
$$\begin{aligned} x + y + z + t &= -1 \\ 2x + 3y + 2z - 2t &= 4 \\ 3x + y + 2z + 6z &= -8 \\ 3x + 4y + 3z - t &= -9 \end{aligned}$$
 lineer denklem sisteminin çözüm kümesini genişletilmiş matris yolundan bulunuz.

S.4) a) Analitik düzlemde Ox eksenini ile α° lik açı yapan d birim boyundaki [OH] doğru parçasına dik olan ve $H(d\cos\alpha, d\sin\alpha)$ noktasından geçen doğrunun denklemini vektörel yoldan (skaler çarpımı kullanarak) bulunuz.

b)