

FIZ220_EST_Odev_04_LineerCebir

June 8, 2020

1 Ödev: 4

1.1 FİZ220 - Bilgisayar Programlama II | 15/05/2020

Lineer Cebir

Son gönderim tarihi: 21 Mayıs Perşembe, 23:59

Gönderim şekli: FIZ220_Odev_04_Grup_#.ipynb isimli jupyter ipynb formatında dosyayı ödev sayfasından göndermek suretiyle

Gönderecek kişi: Grup temsilcisi

Dr. Emre S. Taşcı, emre.tasci@hacettepe.edu.tr

Fizik Mühendisliği Bölümü

Hacettepe Üniversitesi

1.1.1 1. Soru: Çevir, kısalt, göster, ispatla, edge of tomorrow

$$KR = \begin{bmatrix} 0.75 & 0 \\ 0 & 0.75 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \cos 120^\circ & -\sin 120^\circ \\ \sin 120^\circ & \cos 120^\circ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0.37500 & -0.64952 \\ 0.64952 & -0.37500 \end{bmatrix}$$

Şeklinde tanımlanan KR operatörünün rastgele ürettiğiniz 10 vektörün hepsini 120° döndürüp, boyunu da %75 kısalttığını teyit edin.

(300 puanlık) Bonus: KR operatörün verilen her vektörü 120° döndürüp, boyunu da %75 kısalttığını ispatlayın..

1.1.2 2. Soru: Özvektör, özdeğer, eski dostlar, eski dostlar...

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \text{ operatörü için: } * \begin{pmatrix} -0.49437 \\ -0.86925 \end{pmatrix}, * \begin{pmatrix} -0.79681 \\ 0.60423 \end{pmatrix}$$

vektörlerini inceleyin. Bunlar özvektör ise, özdeğerlerini hesaplayıp, derste bulduğumuz $\begin{pmatrix} 1 \\ 1.7583 \end{pmatrix}$ özvektörü ile karşılaştırın.

1.1.3 3. Soru: $R_{\pi/2}$

90° dönüş operatörünün özvektörünü ve özdeğerini bulun (bulamazsanız da yorumlayın (50 puan); bulursanız da (100 puan!))