

# کاربرد های جبر خطی

نیم سال دوم ۹۷-۹۶

مدرس: دکتر امیرمزلقانی



دانشکده ی مهندسی کامپیوتر

سوالی از سری سوالات مسابقه عید!

- عیدتون مبارک!
- سوالات را به صورت فردی حل کنید و آگه از منبعی استفاده می کنید یا از دوستانتون مشورت میگیرد، در پاسخنامه حتما دقیق ذکر کنید تا تقلب گرفته نشه.
- پاسخ ها را کامل و مختصر در یک فایل pdf به فرمت [9531000\\_Lazaros\\_Christodouloupoulos\\_HomeworkTitle.pdf](#) ارسال کنید.

فرض کنیم داریه های ماتریس  $A$  از مجموعه اعداد مختلط باشند. ترانهاده مزدوج  $A$  را با  $A^*$  نشان می دهیم که برابر است با:

$$A = [a_{ij}] : A^* := [\bar{a}_{ij}]^T$$

برای مثال:

$$\begin{bmatrix} 2+3i & -3i \\ 4 & 0 \end{bmatrix}^* = \begin{bmatrix} 2-3i & 4 \\ 3i & 0 \end{bmatrix}$$

اگر درایه های  $A, B, C$  از مجموعه اعداد مختلط باشند، ثابت کنید

- اگر  $A^*AB = O$  آنگاه،  $AB = O$  (  $O$  ماتریسی است که تمام درایه های آن صفر باشد. )

- اگر  $A^*AB = A^*AC$  آنگاه  $AB = AC$