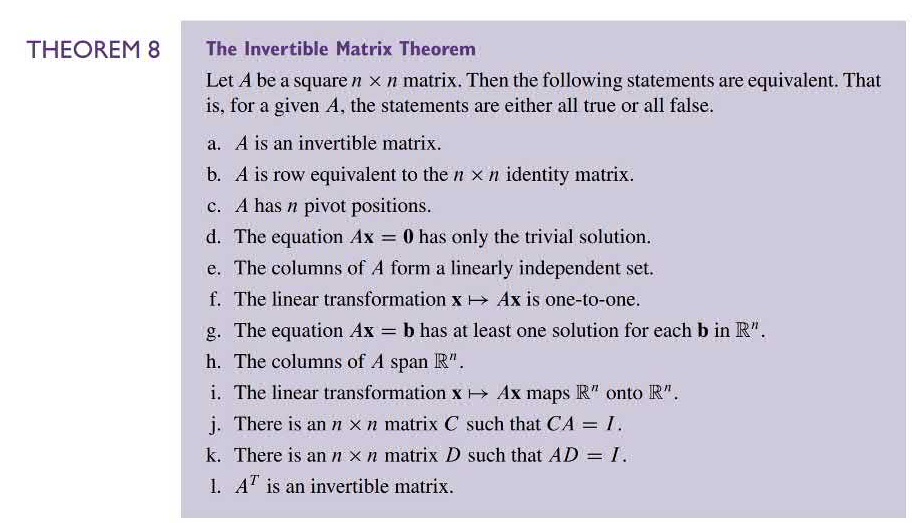
سوال:

فرض کنید که تبدیل خطی تعریف شده باشد. همچنین تساوی به ازای یک جفت بردار متمایز و متعلق به فضای برداری برقرار است. آیا تبدیل خطی یک تبدیل خطی پوشا از به خواهد بود؟ دلیل خود را توضیح دهید.

پاسخ:



تبدیل خطی ، پوشا نخواهد بود. زیرا از آنجایی که این تبدیل، یک تبدیل خطی است پس داریم:

از آنجایی که دو بردار و طبق فرض سوال متمایز هستند، بنابرین بردار . بنابراین در صورتی که ماتریس را ماتریس استاندارد این تبدیل در نظر بگیریم، معادله دارای جواب غیر بدیهی(Nontrivial) است. که بنا به نقیض بند «d» از قضیه IMT داریم که ماتریس وارون پذیر نخواهد بود و بنا به نقیض گزاره «i» قضیه IMT، تبدیل خطی مربوط به ماتریس استاندارد پوشا از به نخواهند بود.