سوال:

فرض کنید یک ماتریس و یک بردار در فضای برداری است به گونه ای که معادله جواب ندارد. آیا در فضای برداری برداری مانند وجود دارد به *طوری که معادله دارای یک جواب منحصر به فرد باشد؟ توضیح دهید.*

*پاسخ:*

***خیر****، از آنجایی که معادله جواب ندارد، با توجه به قضیه 1.4 می توان نتیجه گرفت که در هر ردیف ماتریس عنصر محوری (Pivot element) وجود نخواهد داشت. بنابراین از آنجایی که ماتریس یک ماتریس است، می توان بیان کرد که این ماتریس، حداکثر می تواند 2 عنصر محوری (Pivot element) داشته باشد. بنابراین معادله حداکثر دارای دو متغیر پایه (Basic Variable) و حداقل دارای 1 متغیر آزاد (Free Variable) خواهد بود. بنابراین مجموعه جواب معادله یا تهی خواهد بود (بروز تناقض در حل دستگاه معادلات خطی) یا در صورت وجود جواب، بی شمار جواب خواهد داشت.*