سوال:

درستی یا نادرستی موارد زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) هر ماتریس، تنها دارای یک فرم نردبانی منحصر به فرد می باشد.

* خیر، هر ماتریس دارای یک فرم نردبانی کاهش یافته منحصر به فرد می باشد اما بی شمار ماتریس نردبانی برای یک ماتریس وجود دارد. یه شهود بهتر، زمانی است که شما یک ماتریس را به فرم نردبانی تبدیل میکنید. در صورتی که این ماتریس به فرم نردبانی را به ازای هر ردیف تحت عمل ردیفی row scale قرار دهیم، ماتریس حاصل هم ماتریسی متفاوت و به فرم نردبانی خواهد بود.

ب) دستگاه معادلات متناظر با ماتریس افزونه ناسازگار است.

- خیر، از آنجایی که این ماتریس دارای ستون محوری نیست (هیچ یک از ستون های اول تا سوم دارای موقعیت محوری نمی باشند.)، بنابراین تمامی این متغیر ها آزاد محسوب می شوند و همچنین در هیچ یک از ردیف های این ماتریس افزونه، تناقض رخ نداده است پس به ازای هر مقداری برای متغیر های این دستگاه معادلات دارای جواب خواهد بود. بنابراین این دستگاه معادلات خطی سازگار دارای بی نهایت جواب خواهد بود.