سوال:

فرض کنید و می باشد. مشخص کنید آیا در می باشد؟ آیا در می باشد؟ (با نمایش جزئیات توضیح دهید.)

پاسخ:

برای تست این موضوع که آیا در می باشد یا نه، نیاز داریم که معادله را حل کنیم. پس در ابتدا ماتریس افزوده این معادله را تشکیل می دهیم.

همانطور که مشاهده می شود، این معادله سازگار می باشد، بنابراین این بردار در فضای ستونی این ماتریس می باشد.

برای تست این موضوع که آیا در می باشد یا نه، تنها نیاز است که حاصل ضرب ماتریس در بردار را چک کنیم و در صورتی می توانیم بیان کنیم که در است که این حاصل ضرب برابر با بردار صفر شود () (همانطور که در درس نیز مشاهده کردید، این خاصیتی است که تمامی بردار های درون دارای آن می باشند، پس می توان با چک کردن این خاصیت، به سرعت این تست را انجام داد)

همانطور که مشاهده می شود، حاصل برابر با بردار صفر شد، پس بنابراین میتوان گفت که در نیز می باشد.