سوال:

یک زیرمجموعه همانند از فضای برداری یک زیرفضا از این فضای برداری محسوب می شود اگر بردار صفر این فضای برداری در باشد.

پاسخ:

نادرست، چرا که برای برقراری شرط زیرفضا بودن، علاوه بر دارا بودن بردار صفر فضای برداری، این زیرمجموعه باید نسبت به عمل جمع برداری و ضرب اسکالر بسته باشد. برای مثال اگر را فضای برداری خود در نظر بگیریم، مجموعه بردار هایی در که دارای مولفه های کوچکتر مساوی یک می باشند، زیرمجموعه ما باشد.

همانطور که مشاهده می شود این مجموعه، یک زیرمجموعه از می باشد که شامل بردار صفر هم می شود. اما با این حال نسبت به عمل جمع برداری و ضرب اسکالر بسته نیست.

سوال:

اگر و تنها اگر تبدیل خطی پوشا از به باشد.

پاسخ:

درست، چرا که در این حالت می باشد که زمانی می باشد که تبدیل خطی یک تبدیل پوشا از به باشد.