سوال:

فرض کنید زیرفضایی از است که فقط شامل وکتور صفر است، یا همان .

نشان دهید که یک زیرفضا از است.

پاسخ: برای بررسی زیرفضا بودن باید سه شرط زیرفضا بودن را بررسی کنیم:

1. وکتور در باشد.
2. تحت عملگر جمع بسته باشد.
3. تحت عملگر ضرب بسته باشد.

* از آنجا که فقط شامل وکتور 0 است پس شرط اول به طور واضح برقرار است.
* برای بررسی کردن شرط دوم از آنجا که تنها 0 عضو است به ازای هر هر دو آن ها 0 خواهند بود و در هر صورت این مجموعه تحت عمل جمع بسته خواهد بود.
* و در آخر شرط سوم، و را درنظر بگیرید، مشابه بالا قطعا وکتور صفر خواهد بود و داریم:

پس این مجموعه تحت عمل ضرب نیز بسته است.

از آنجا که هر سه شرط برقرار است پس این مجموعه یک زیرفضا از است.