



۱. استقلال و وابستگی مجموعه بردارهای زیر را بررسی کنید:

$$V_1 = \{(1, 1, 0, -3), (2, 3, 0, 0), (3, 1, 9, -5)\}$$

$$V_2 = \{(1, 1, 0), (2, 3, 0), (3, 1, 9)\}$$

$$V_1 = \{(1, 1, 0, -3), (2, 3, 0, 0), (3, 1, 9, -5), (-5, 3, -4, -1), (1, 1, 1, 1)\}$$

۲. نرم هر یک از بردارهای تمرین ۱ را محاسبه کنید.

۳. الف) به ازای کدام مقدار برای  $\alpha$  بردارهای زیر پایه ای برای فضای  $\mathbb{R}^4$  می باشند.

$$s = \{(\alpha, 0, 1, -1), (\alpha, 2\alpha - 2, 1, -\alpha), (0, 0, 1, 0), (1, 2, 1, 0)\}$$

ب) به ازای یکی از مقادیر  $\alpha$  بدست آمده پایه  $s$  را به پایه استاندارد تبدیل نمایید.

۴. الف) به ازای کدام مقدار برای  $\mu$  بردارهای زیر پایه ای برای فضای  $R^4$  می باشند.

$$s = \{(1, 0, \mu, 1), (1, \mu - 1, \mu, \mu), (1, 0, 0, 0), (1, 1, 1, 0)\}$$

ب) به ازای یکی از مقادیر  $\mu$  بدست آمده پایه  $s$  را به پایه استاندارد تبدیل نمایید.