

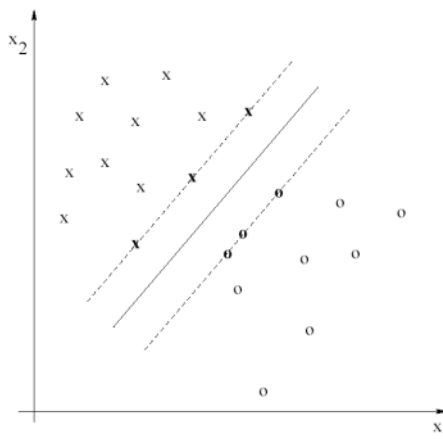


مسئله ۱. (۷۰ نمره)

درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید و سپس دلیل خود را توضیح دهید.

(الف) در مسئله SVM انتظار داریم بردارهای پشتیبان به طور کلی با حرکت از یک هسته خطی به هسته های چند جمله ای درجه بالاتر ثابت بمانند.

(ب) مقدار خطای leave one out در شکل زیر برابر ۶ است.



مسئله ۲. (۳۰ نمره)

می دانیم که حاصل ضرب و حاصل جمع یکسری کرنل معتبر، خود معتبر است. حال با فرض اینکه کرنل

$$k(x_1, x_2) = x_1^T x_2$$

معتبر است، اعتبار کرنل زیر را بررسی کنید

$$k_1(x_1, x_2) = (1 - x_1^T x_2)^{-1}$$

موفق باشید (:)