

ردیف	x	y	کلاس
1	2	4	C ₁
2	4	6	
3	6	8	
4	8	6	
5	4	2	
6	6	4	
7	3	3	
8	8	10	C ₂
9	10	12	
10	12	14	
11	14	12	
12	12	10	
13	10	8	
14	6	6	

$$F(x) = x^2 - x + 2$$

.

$$F(x) = 2x^2 - x + 1 = 0$$

$$2(4)^2 - 4 + 1 = 0 \quad 32 - 4 + 1 = \boxed{29}$$

رگرسیون

$$\sum_y^x 2x^2 - 2 = 0$$

$$\sum_y^x 2x^2 - 2 = \frac{x^2 - 1}{y^2 - 1} = \frac{x^2 - x}{x - 1}$$

$$2x^2 - x^2 = 2y^2 - y^2 = \frac{x - 1}{y - 1}$$

$$\begin{vmatrix} x & y \\ 2 & 2 \\ 2x & 2y \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 2xy \\ 4 \\ 2xy \end{vmatrix} \quad |2x^2 - y^2|$$

روش کلاس بندی

$$2x - y = \sum_{y^2}^{x^2} x - y = 0$$

$$\frac{2x - y}{x - y} \times 2^2 = 2^2 = (xy)^2$$

$$\frac{2x^2 - y^2}{(xy)^2} \times (x - y)^2$$

روش SVM

$$x - y = x^2 \quad 2 - 1 = 2^2$$

$$xy = 2$$

روش پرسپترون

$$\left. \begin{array}{l} x + y = y^2 \\ 2 + 4 = 4^2 \\ 6 = 16 \\ x + y = y^2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} x < y \\ x^2 < y^2 \\ x - y \neq x + y \end{array}$$



22

ردیف	x	y	کلاس
1	2	4	
2	4	6	
3	6	8	
4	8	6	C ₂
5	6	4	
6	4	2	
7	3	3	
8	10	12	C ₁
9	12	12	
10	16	16	
11	16	14	
12	14	12	
13	12	10	
14	6	6	
15	8	2	C ₁
16	10	4	

هیچ تفاوتی ایجاد نشده است جز افزایش ردیف‌ها و تغییر C_1 و C_2 . C_2 بر اول اضافه شد بعد C_1 به آخر.

پرسش 2

ابر صفحه باشد

$$= \frac{\text{جمله اول - مرکز}}{\text{تعداد}}$$

$$\frac{1/9 - 1}{9} = \frac{10}{9} = \textcircled{10}$$

$$x_6 = \frac{x_1 \times x_2 \times x_3 \times x_4 \times x_5}{5} \times 10$$

$$x_6 = \frac{45}{5} \times 10 = \textcircled{90}$$

$$x_6 = \frac{90}{9} = 10 + \textcircled{5} = \boxed{15}$$

آیا درون محدوده

بله چون ساختار آن‌ها به x/y پایبند است و اگر آن نباشد یعنی $x' = \frac{2x/y}{x-1} \times 5$ نتیجه بخش نخواهد بود و جمله بند می‌شود.

نقطه‌ای

$$2, (3, 0)^2$$

2D	Data	lable	Dual
2/5	1	-1	0%018
3 2	-3	1	%015
4/9	4/5	1	0

پرسش 3

معادله پایش SVM

$$\min w, b \sum \frac{\|w\|^2}{2} + c \sum_{i=1}^n \sum i$$

$$y = (w^t, x + b) \geq 1 - \sum i$$

$$\sum i \geq 0$$

$$\frac{\|w\|^2}{2xy^2} + c \sum \sum i = w \sum_y^x i - wt$$

$$\frac{\|w\|^2}{|1-w|^2} = \sum_x^n \sum i = w \sum_y^x \frac{i - w^2 - w'^2}{w - w'} \times 4$$

$$\frac{|w|^2}{\|w\|^2} = \sum_y^x \sum i = \frac{w^t}{t^w} = \frac{xy}{x' - y'} \times 4$$

$$\frac{|w^2|^2}{w^2} \times \sum_y^x \sum i - \frac{w^t}{t^w} - \frac{xy}{x'y'} \times 4^2$$

$$w^2 \sum_y^x w^t - tw$$

پارامتر w

$$t^w \quad w^t \quad \sum_y^x t_1 \quad |w|^2 \quad \|w\|^2$$

$$\infty_{\circ} = \sum_y^x ti - it = \frac{w^2}{|w|^2} |w - 4|$$

$$\sum_y^x ti - it = \frac{w^2}{|w|^2} - w - 2 = 0$$

$$\sum_y^x ti - it = \frac{w^2}{\|w\|^2} - w - 2 =$$

$$\sum_y^x ti = \frac{w^2}{|w|^2} \times 4 =$$

$$2x^2 - w^2 = \sum_y^x t_1$$

$$2(1) - 2^2 = \sum_2^1 1_0$$

$$2 - 4 = \textcircled{-2}$$

$$x \begin{vmatrix} 2 \\ -4 \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} x \\ -2 \end{vmatrix}$$