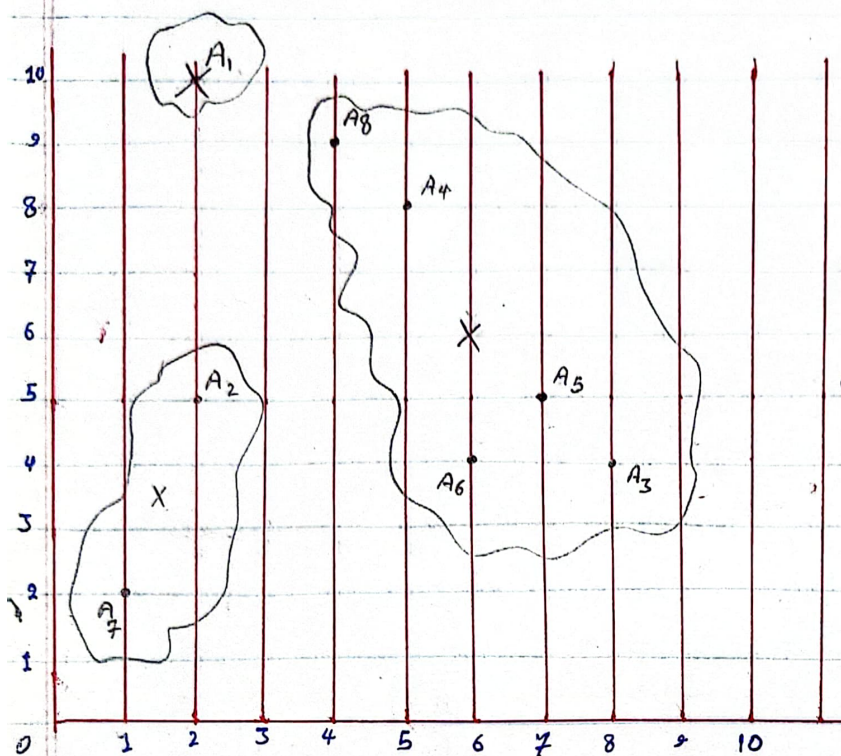


سوال اول :



الف) مشخص شده در شکل

$$C_1 = (2, 10)$$

$$C_2 = (6, 6)$$

$$C_3 = (1.5, 3.5)$$

ب) مشخص شده در شکل
با علامت ضربدر

ج) ←

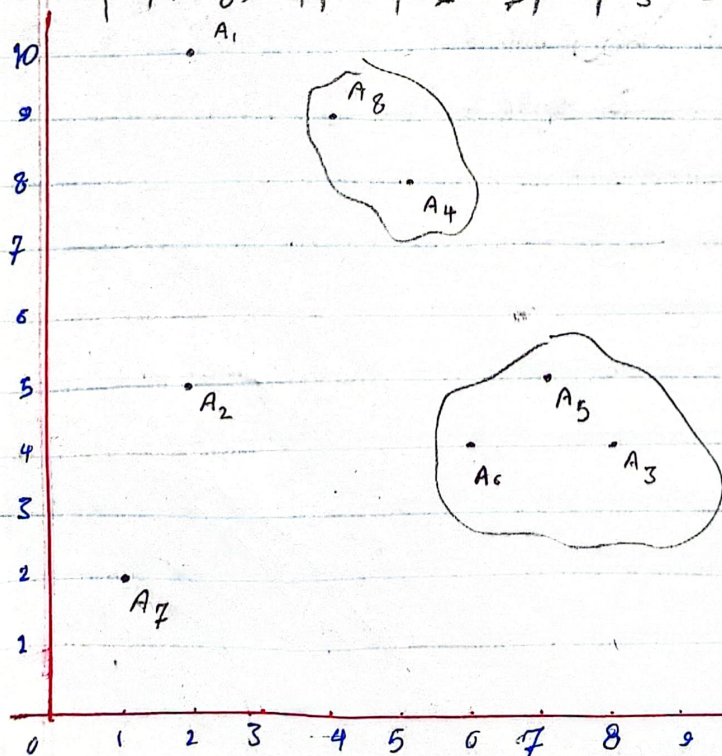
after 2nd epoch:

2 استیریشن دیگر

$$\{A_1, A_8\}, \{A_2, A_7\}, \{A_4, A_5, A_6, A_3\}$$

after 3rd epoch:

$$\{A_1, A_8, A_4\}, \{A_2, A_7\}, \{A_3, A_5, A_6\}$$



سوال دوم :

DBSCAN $\epsilon = 2$

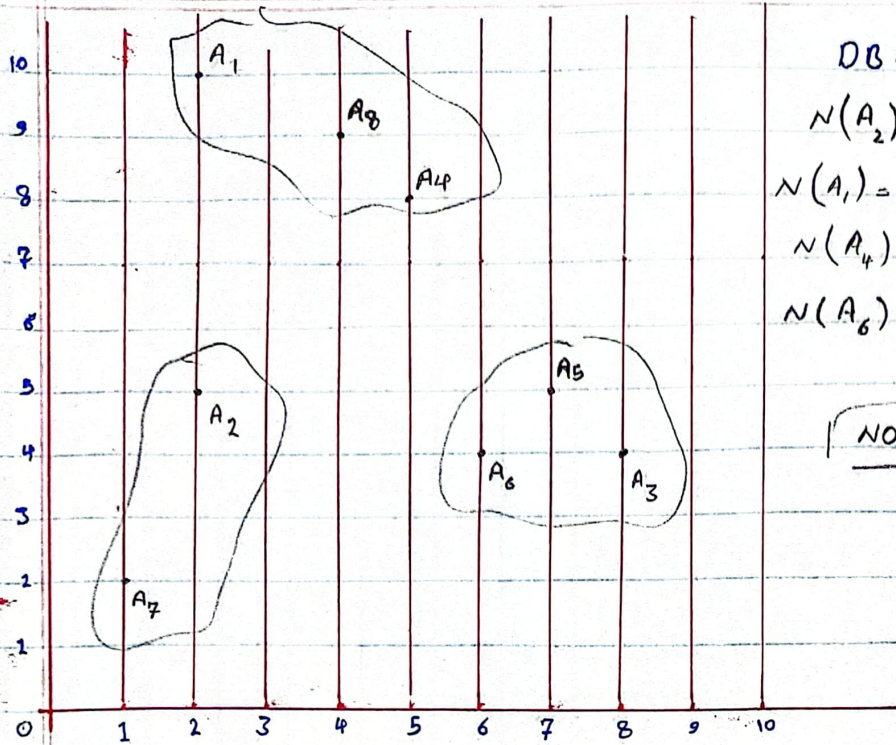
$$N(A_1) = N(A_2) = N(A_7) = \{\}$$

$$N(A_8) = \{A_4\}, N(A_4) = \{A_8\}$$

$$N(A_6) = \{A_5, A_3\}, N(A_3) = \{A_6, A_5\}$$

$$N(A_5) = \{A_3, A_6\}$$

$$\{A_1, A_2, A_7\} \rightarrow \text{outliers}$$



DBSCAN $\epsilon = \sqrt{10}$

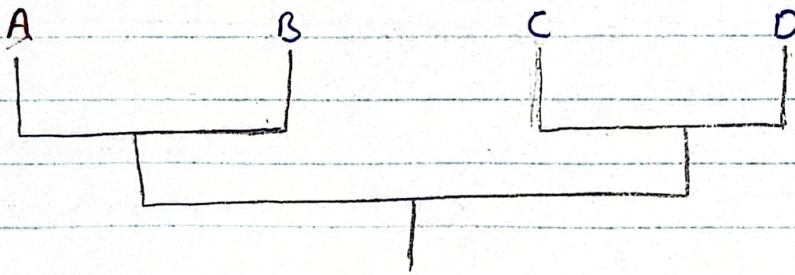
$$N(A_2) = \{A_7\}, N(A_7) = \{A_2\}$$

$$N(A_1) = \{A_8, A_4\}, N(A_8) = \{A_1, A_4\}$$

$$N(A_4) = \{A_1, A_8\}, N(A_5) = \{A_3, A_6\}$$

$$N(A_6) = \{A_5, A_3\}, N(A_3) = \{A_5, A_6\}$$

NO Outliers



سوال سوم :

0

1

2

3

مرحله ① : $(A, B) = 1$, $(C, D) = 2$ کستین نامده

مرحله ② : دو کلاستر باقی مانده در هر صورت merge می شوند.