聚类(1) $k=2$ 时，前7个和后7个数据分别构成cluster，执行k-means算法，写出聚类结果，并计算(3, 2)的轮廓系数

(2). $MinPts=2$，$\varepsilon=1.5$ 时，哪些数据是核心对象。

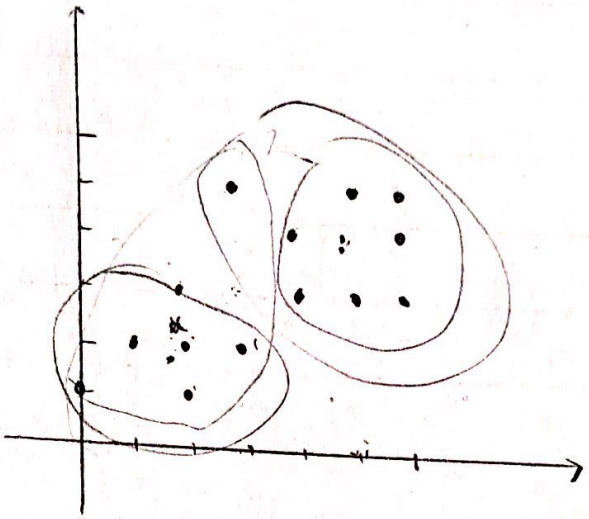
(1). 前7 $\overline{x_1}=(0+1+2+2+2+3+3)/7=13/7$

$\overline{x_2}=(1+2+1+2+3+2+5)/7=16/7$ $(\frac{13}{7},\frac{16}{7})$

后7 $\overline{x_1}=(4+4+5+5+6+6+6)/7=36/7$

$\overline{x_2}=(3+4+3+5+3+4+5)/7=27/7$ $(\frac{36}{7},\frac{27}{7})$

x_1	x_2
0	1
1	2
2	1
2	2
2	3
3	2
3	5
4	3
4	4
5	3
5	5
6	3
6	4
6	5



$d_1=\sqrt{(3-\frac{13}{7})^2+(3-\frac{16}{7})^2}=\sqrt{(\frac{8}{7})^2+(\frac{5}{7})^2}=\frac{\sqrt{89}}{7}$

$d_2=\sqrt{(3-\frac{36}{7})^2+(5-\frac{27}{7})^2}=\sqrt{(\frac{15}{7})^2+(\frac{8}{7})^2}=\frac{17}{7}$ $d_2>d_1$

∴ (3, 5) 归进簇1

重新计算中心点

1: $\overline{x_1}=(0+1+2+2+2+3)/6=10/6$

$\overline{x_2}=(1+2+1+2+3+2)/6=11/6$

2: $\overline{x_1}=(3+4+4+5+5+6+6+6)/8=39/8$

$\overline{x_2}=(5+3+4+3+5+3+4+5)/8=32/8$

1：中心点 $(\frac{10}{6},\frac{11}{6})$ 点 (0, 1) (1, 2) (2, 1) (2, 2) (2, 3) (3, 2)

2：中心点 $(\frac{39}{8},4)$ 点 (3, 5) (4, 3) (4, 4) (5, 3) (5, 5) (6, 3) (6, 4) (6, 5)