

Machine Learning – Assignment 5

103062528 林玉山

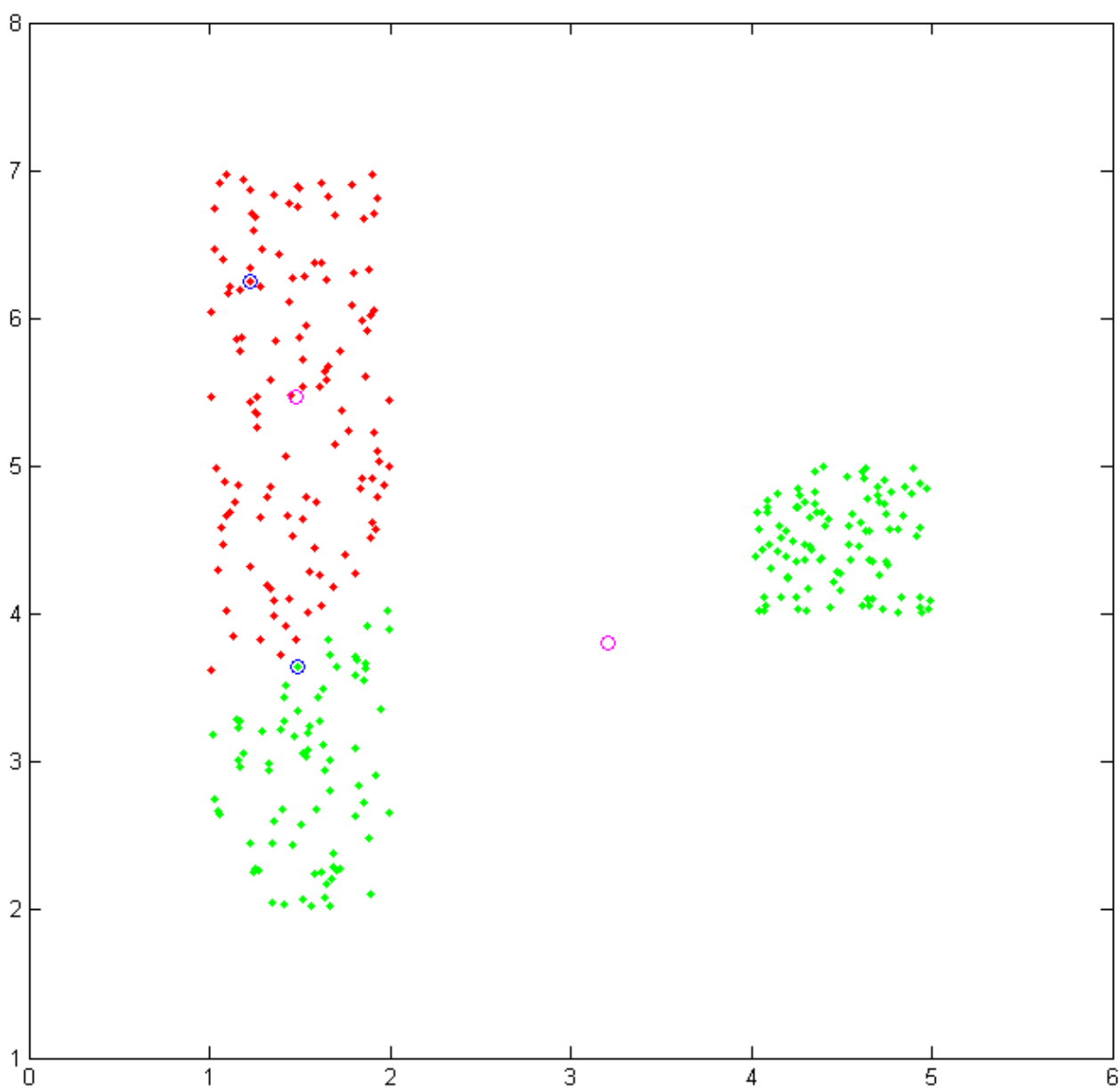
1. 猫

2. 猫

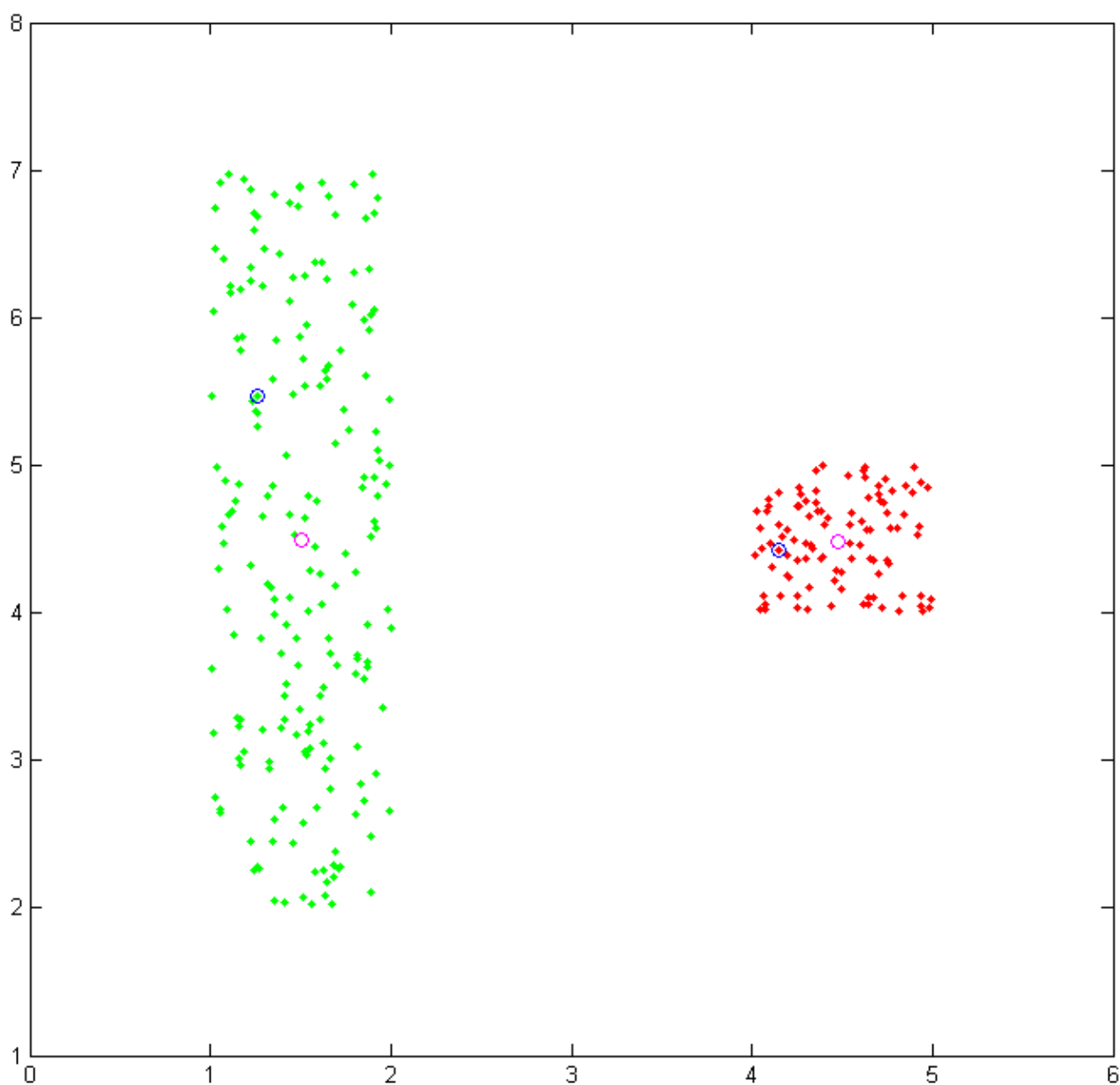
3. 令 $d=2, k=2$ ，畫出一張一開始的 mean 選得不好的圖，以及一張選得好的圖

下兩張圖為同一組 data set，分為紅色與綠色兩群。藍色圈圈為一開始的 means，紫色為最後收斂時的 means。

第一張圖為一開始的兩個 means 都從左側那群點中取出。從最後收斂的結果可以看出來，左半部的下半段被分進了右邊那群中。很明顯就不是我們要的結果。



第二張圖則一開始就從左右兩群個挑一個點出來做為初始值。可以看見這樣的情況下，左右兩群就被正確地分開了。並且最後得到的 means，也正好在兩群的正中央。正是我們期望的結果。由此可以得到「一開始挑選的點會大大影響結果」這個結論。



4. 猫

5. 喵

6. 證明 ROC Curve 下半部的面積剛好是隨機挑選的機率

(不會寫)