

○○○ (30XXX) 專屬「機器學習」評量試卷

Elton Huang 程式產生

October 27, 2023

如何繳交作答

1. 線上作答：確定答案後才按繳交。
繳交後即時公佈答案，所以繳交後就不會有機會更改。
2. 所有電子檔案或連結繳交至 Google Classroom 作業；
紙筆計算寫上班級座號姓名繳交給老師。
3. 其他注意事項與需要繳交的資料詳閱 Google Classroom 作業說明。

共三組試題組見以下分頁

第 I 題 (5 分)：最短距離分類器、kNN 分類器

A 集合各點座標：(44.0, 25.0) (43.0, 31.0) (46.0, 27.0) (39.0, 29.0)

B 集合各點座標：(27.0, 19.0) (23.0, 23.0) (26.0, 26.0) (24.0, 20.0)

測試點座標：(34.0, 24.0)

請依序回答根據

(1) 最近距離分類器、

(2) 1NN、

(3) 3NN、

(4) 5NN、

(5) 7NN

分別會將測試點分類為 A 或 B。須交代理由、解題過程

以下以不同格式重複 A、B 兩集合座標：

A 集合各點 x 座標依序為：

44.0

43.0

46.0

39.0

A 集合各點 y 座標依序為：

25.0

31.0

27.0

29.0

B 集合各點 x 座標依序為：

27.0

23.0

26.0

24.0

B 集合各點 y 座標依序為：

19.0

23.0

26.0

20.0

第 II 題 (5 分)：線性支持向量機

A 集合兩點座標：(57, 41) (61, 30)

B 集合兩點座標：(65, 39) (72, 22)

測試點座標：(63, 31)

請找出適合 A、B 集合分類的線性支持向量機，依序回答：

- (1) 測試點應屬 A 或 B 分類 (2 分)
- (2) 線性支持向量機 (3 分)
 - (A) 與 A 集合兩點連線平行或
 - (B) 與 B 集合兩點連線平行或
 - (C) 是 A 與 B 最靠近兩點的中垂線？

須交代理由、解題過程。

第 III 題 (5 分)：線性支持向量機

A 集合兩點座標：(57, 41) (49, 25)

B 集合兩點座標：(63, 39) (60, 20)

測試點座標：(56, 32)

請找出適合 A、B 集合分類的線性支持向量機，依序回答：

- (1) 測試點應屬 A 或 B 分類 (2 分)
- (2) 線性支持向量機 (3 分)
 - (A) 與 A 集合兩點連線平行或
 - (B) 與 B 集合兩點連線平行或
 - (C) 是 A 與 B 最靠近兩點的中垂線？

須交代理由、解題過程。

以上三組試題，把握時間加油