# דוח הכנה 2 – 023 מערכות לומדות

### נתנאל רוטשילד 204937841

### גיא פרג 201096534

שאלה 1)

Input

Set

Set

For

If

Set

Set

Return class

סיבוכיות זמן הריצה עבור הקוד שלנו הוא כגודל הקלט . נדרש לעבור על כל אחת מהדגימות למצוא את המרחק המינימלי מבניהם.

שאלה 2) ניתן למיין את סדרת הלמידה מראש כך שמציאת מקומו של הדגימה הבודדת תהיה בסיבוכיות

Sort\_Func

Set

Set

For

Find

Set

Set

Return

Input

Set Find\_Shortest\_Distance

Return class

כאשר המיון הראשני נעשה בסיבובוכיות והסיווג עבור נקודה חדשה נעשה בסיבוכיות

שאלה 3) נפריח את הטענה כי המרחק הזוויתי מקיים את הגדרת פונקציית המרחק בכל ממד .

*נבחן עבור נמצא 3 נקודות כך שיהיה סתירה בניסיון למיין אותם לפי מרחק.*

*כעת נחשב את המרחקים בין כל זוג נקודות:*

*הגענו לסתירה של מיון לפי מרחק:*

*כלומר המעבר בין קצר יותר מ: ולכן אם ננסה למיין לפי מרחק נתקל בבעיה כי המרחק שנתון על ידי הנוסחה לא תיתן לנו את המרחק המינימלי.*

*שאלה 4) הפרמטר אלפא קובע לנו את "גודל" הצעד שנעשה כדי לקרב את המישור שלנו למיקומו הנכון ביחס לסט למידה. במקרה ונבחר בצעד "קטן מידי" עלול להיות מצב בו מעבר יחיד על סדרת האימון לא תספיק כדי לתת לנו מישור מתאים, לכן נדרוש מעבר מספר פעמים.*