

שאלה מס' 2 [60 נקודות]
חשוב: יש לפרט את כל החישובים וההנחות!

נתונות שמונה תצפיות דו-ממדיות עפ"י הפירוט הבא:

Observation	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2
x1	2	2	8	5	7	6	1	4
x2	10	5	4	8	5	4	2	9

- א. יש לבנות את העץ המלא של אשכולות עבור התצפיות הנ"ל באמצעות האלגוריתם AGNES (Agglomerative Nesting) תוך שימוש במרחק האוקלידי. **30 נקודות.**
- ב. יש לחשב את האנטרופיה של כל אשכול אחרי האיטרציה הראשונה והאיטרציה האחרונה של האלגוריתם בהנחה שהאותיות A, B, C מייצגות את סיווג התצפית (class). **20 נקודות.**
- ג. יש לחשב את מרכז הכובד (centroid) של כל אשכול אחרי האיטרציה הראשונה בלבד. **10 נקודות.**