



המסלול האקדמי
המכללה למינהל

המסלול האקדמי המכללה למינהל

החוג למדעי המחשב

_____ ת.ז. הסטודנט:
_____ מספר חדר:
_____ מספר נבחן:

ברקוד

מבחן בקורס: למידה ממוחשבת וכריית נתונים

תאריך הבחינה: 18/7/2011

שנה"ל: תשע"א, **סמסטר:** קיץ, **מועד:** א'

שם המרצה/ים: דר' משה בוטמן ודר' רפאל ברכאן

שם המתרגל/ים:

משך הבחינה: שעתיים וחצי

מבנה הבחינה: הבחינה מורכבת מחלק אחד.

מספר השאלות בבחינה: .

משקל כל שאלה: בצמוד לכל שאלה

הוראות לנבחן:

- מותר השימוש במחשב כיס בחרי/י
- יש לענות במחברת הבחינה.
- לבחינה לא מצורף דבר.
- נדרש להחזיר את השאלון.
- מחברת נפרדת: כן שאלה 1 - במחברת אחת, שאלה 2 - במחברת שניה (נפרדת).

2. אלגוריתם SVM לינארי – נתונה קבוצת האימון הבאה:

#	f1	f2	f3	class
1	1	1	1	1
2	2	2	2	1
3	4	4	4	-1
4	5	5	5	-1

הרצנו את בעיית האופטימיזציה של אלגוריתם SVM לינארי והפתרון שקיבלנו הוא:

$$\alpha_1=0, \alpha_2=0.16666, \alpha_3=0.16666, \alpha_4=0$$

$$b=-3$$

א. אילו ווקטורים הם ה-Support Vectors (5 נקודות)

ב. מצא את w של פונקציית הסיווג $f(new_vector) = w \bullet new_vector + b$ (10 נקודות)

ג. סווג את הווקטור $f1=2, f2=3, f3=4$. בשאלה זו אם לא הצלחת לפתור את סעיף ב' הנח ש-
 $w=(2,2,2)$ (5 נקודות)

ד. מה היתרון של אלגוריתם Support Vector על אלגוריתם הפרספטרון. (5 נקודות)