

אוניברסיטה בן-גוריון
המחלקה למדעי המחשב

מבחן בקורס גיאומטריה חישובית 5121-2-202

מונטג'ו 22.2.2007

פרק מתייא כ"ג

מבחן הבחינה שנתיים וחצי

ללא חומר נזר

הנחיות על ארבע השאלות הבאות על גבי הטופס ובמקומות המתאים. הקפד לנמק טענותיך.
המחברת המשמש כתיווחה בלבד !

בזהלחה

שאלות 1

D – מוגלי יחידה (לא בהכרח דרים זה זהה) במישור, בונה מבנה נתונים
החותם בשאלות מהסוג הבא: בהינתן נקודת שאליתא q , קבע האם קיימים עגול - **D** כרך
 q – נמצא בתחוםו. חאר את המבנה ואת אלגוריתם השאליתא. רשום את
הערה: עגול יחידה הינו עגול שרדיזוטו 1).

שאלה 2 (25%)

נתונה קבוצה P של n נקודות במרחב ותהי p נקודת ב- P . קבוע בזמן $O(n)$ האם p היא קודקוד של הקמור של P .

שאלה 3 (25%)

נתונה קבוצה T של n משולשים במרחב, כך שאין שני צלעות חופיות למשולשים שונים החותכות זו את זו. קבוע בזמן $O(\log n)$ האם קיים זוג משולשים ב- T כך שהאחד מוכל בשני.

א. נתוניים מ יישרים כך שבדיקוק k מתוכם אופקיים ו- ($k-n$) היישרים הנוטריים נמצאים במצב כללי. חשב את מספר הקודקודים, הצלשות, והפאות במשרף של m היישרים.

ב. הוכחה או הפרך בunnerת דוגמא את הטענה הבאה: אם נמקם שומר בכל קודקוד קמור של פוליגון פשוט כלשהו P, אזי קבוצת שומרים זו רואה את כל P.