למידה חישובית בייסיאנית 2022/2023

תרגיל **6**:

רינה קרנאוך 319132353



הסטיקר שילווה אותנו

בתרגיל זה:

1. חלק תאורטי

נאתחל . בנוסף נתונים לנו . נטען כי במקרה זה נקבל כי עבור הרצות צעדים של עבור פתרון עבור ים קבעון על ערכי עבור כל , והיות ו ערך התחלתי זה זהה, נקבל פתרון שאיתחלנו את האלגוריתם איתו.

*נניח נכונות עבור ונוכיח עבור . בסיס האינדוקציה הוא כמובן שנתון לנו. נניח נכונות עבור גדול מספיק ונוכיח. נבחין כי מההנחה נקבל:*

*ולכן:*

*ולכן:*

*כעת נקבל זאת עבור כל ערך על כן:*

* 1. *:*

*בהינתן ההתפלגות הבאה:*

*עבור קבוע הנרמול ו ווקטורים. נרצה למצוא את ההתפלגות המותנית הרצויה עבור אלגוריתם תחת ההתפלגות הנתונה. מדובר על מכפלת גאוסיאנים על כן נקבל גם גאוסיאן.*

*נרצה לחשב את . נתחיל ב .*

*כעת:*

*לכן:*

*נרצה לגזור על פי את כמו בטריק הנגזרת בכדי לקבל את –*

*ונקבל:*

*נרצה לגזור על פי את כמו בטריק הנגזרת בכדי לקבל את –*

*ולכן:*

1. חלק פרקטי