**שאלה 1:**

האלגוריתם מרכזי הינו אינטרפלציית הרמיית מדרגה 3 על זוגות (piecewise hermite cubic interpolation). האלגוריתם מחולק לשלושה חלקים:

1. אם אז האלגורתים מחזיר פונקציה קבוע שמחזיר את הערך .
2. אם האלגוריתם הוא על הנקודות.
3. מכיוון שהאינטרפולציה באמצעות הרמיית דורשת נגזרת ו2 נקודות היא מתאימה לכל הגדול או שווה ל4.

בהינתן הפרמטרים מהפונקציה, האלגוריתם תחילה יוצר 2 מערכים, כאשר כל גודל הוא . המערך הראשון הינו מערך הנקודות אשר מפוזרת באופן אחיד על הקטע , והמערך השני הינו מערך השיפועים של הנקודות מהמערך הראשון.

לאחר יצירת הנקודות קוראים לפונקציה אשר מחזירה את הפונקציה פונקציית האינטרפולציה הנדרשת.

בפונקציה בהינתן נמצא את 2 הנקודות שהוא נמצא ביניהם ואת השיפועים המתאימים לשתי הנקודות, נחשב ונחזיר את הערך ה המתאים.

זמן ריצת האלגוריתם הינו , יצירת המערכים הינה  *והחיפוש והחישוב בפונקציה הינו .*

***שאלה 2:***

*האלגוריתם משלב ריצה על כל הקטע בקפיצות בגודל (שניתן להגדיר אותו) עם שיטת .*

* *בכל צעד האלגוריתם בודק האם מכפלה בין הערך ה של הנקודה נוכחית וערך ה הבא הינם קטנים מ0, אם כן האלגוריתם יפעיל על שתי הנקודות הללו.*
* *מכיוון שהדיוק במחשב הינו מוגבל יכול יכול להיכנס לולאה אין סופית, לכן אין זה מחייב שהוא יחזיר ערך, אלא יכול להחזיר . אם הפונקציה מחזירה ערך, אז בפונקציה הראשית נחזיר אותו. אחרת, נתקדם ל הבא על הקטע בקפיצה בגודל .*
* *לפני שמחזירים ערך ה שומרים ואותו ואז מקדמים את ה הנוכחי עד ש גדול מ כדי לא ליצור כפילויות של נקודות. לכן את הדיוק של האלגוריתם ניתן לדעת מראש לפי .*
* *האלגוריתם בנוסף בודק האם ערך ה הנוכחי קטן מ, אם כן מחזיר את ה המתאים.*
* *כאשר ה הנוכחי גדול מ נעצור את האלגוריתם.*