חלק א' יבש:

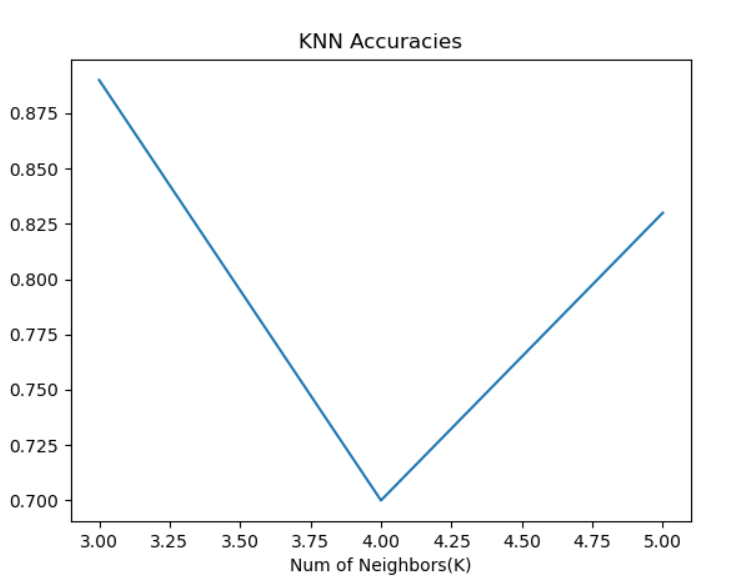
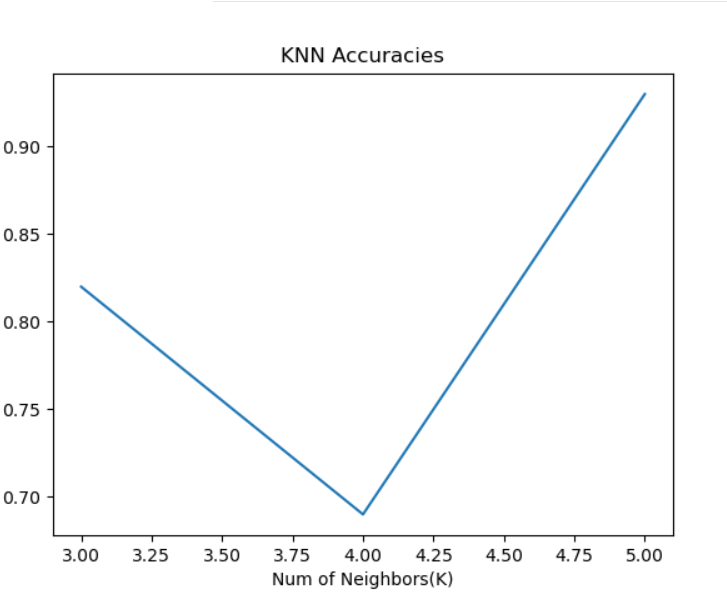
* 1. המדד הביצועי המדובר הוא צריכת זיכרון, ב IDASTAR לעומת ASTAR צריכת הזיכרון היא לינארית באורך המסלול , O(bd)ובASTAR פרופורציונית למספר הצמתים שנוצרו O(b^d) .
  2. מספר האיטרציות של ID-DFS : d (כעומק הפתרון)

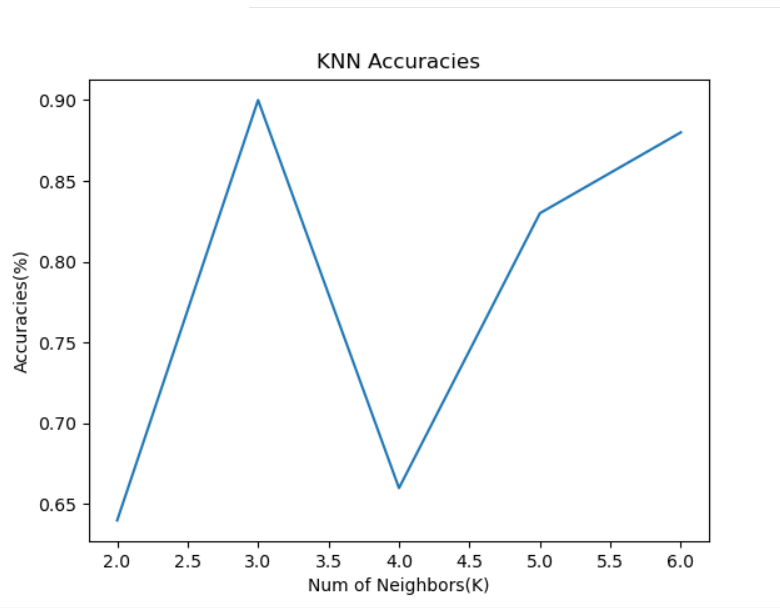
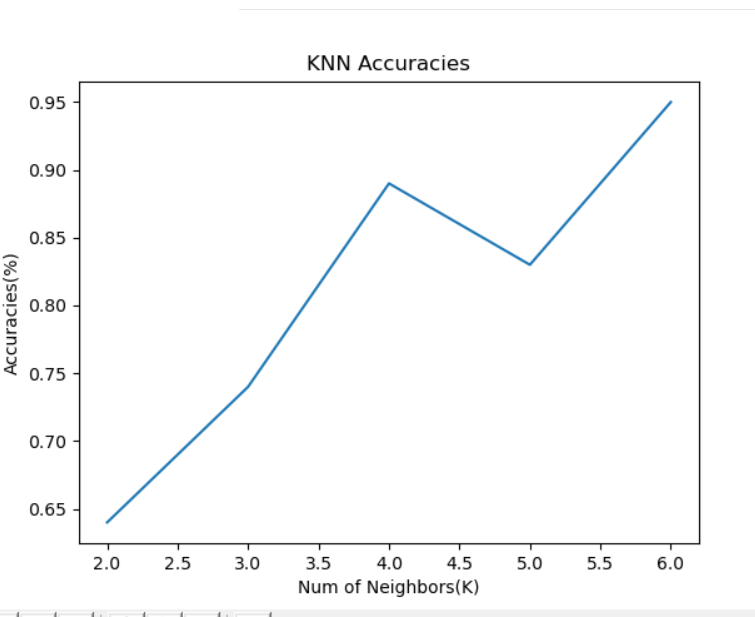
מספר האיטרציות של IDA\* הוא כסכום הערכים השונים שf יכולה לקבל. (העמקה נעשית לפי ערכי f עולים) ולכן מספר זה תלוי במחירי הקשתות ובערכי היוריסטיקה על הצמתים, אם ערכי הf של כל הצמתים זהים - עם יוריסטיקה מושלמת – נקבל את המקרה הכי טוב- איטרציה אחת, ובמקרה הכי גרוע –כמספר הצמתים בגרף. בממוצע מספר האיטרציות יהיה גדול מ1 כנראה ביחס כלשהו למספר הצמתים וזה מספר זה יהיה גדול משמעותית מ d.

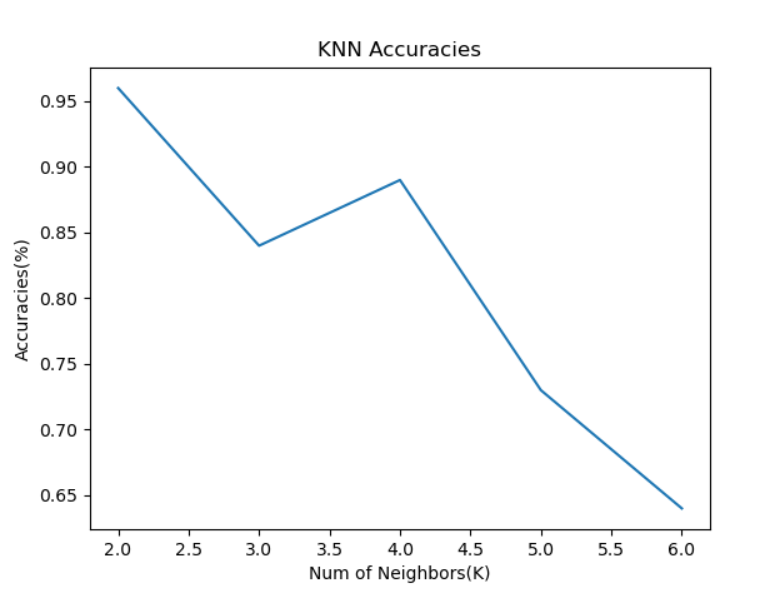
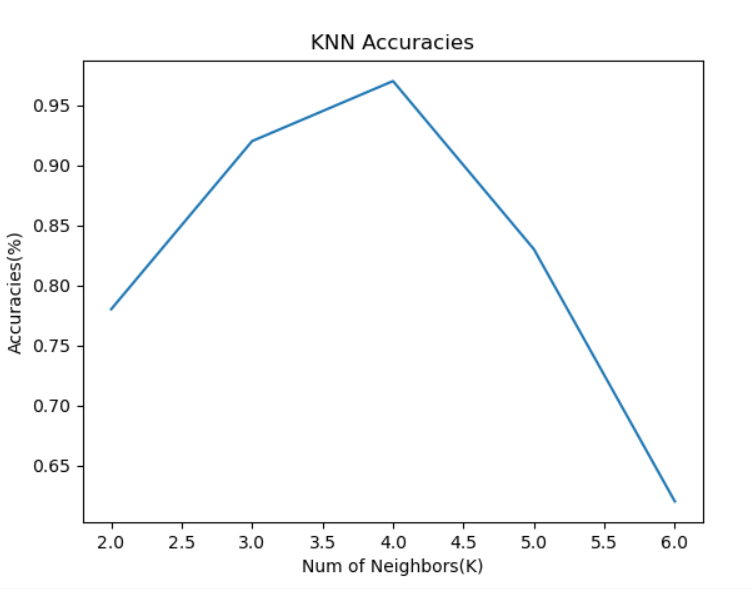
* 1. סעיף ג'
     1. לכל היותר האלגוריתם ירוץ איטרציות כיוון שייתכן מצב שיוצא שרוך אינסופי בעל מחירי קשתות 1/k כך שצומת המטרה לא מופיע עליו, ועם יוריסטיקת האפס נקבל שבכל פעם שמתקדמים בשרוך האינסופי Qk(f\_limit) שווה לprevious\_f\_limit + 1/k - החל מ 0 יגדל כל פעם ב 1/k ובשביל להגיע לפתרון צריך לעבור מספיק צמתים בשרוך כדי שה f\_limit יאפשר להגיע לצומת במרחק .
     2. כמה קרוב לפתרון אופטימאלי אלגוריתם זה מתקרב במקרה הגרוע? חסם עליון הדוק זה הפרש המחירים של המסלול למטרה

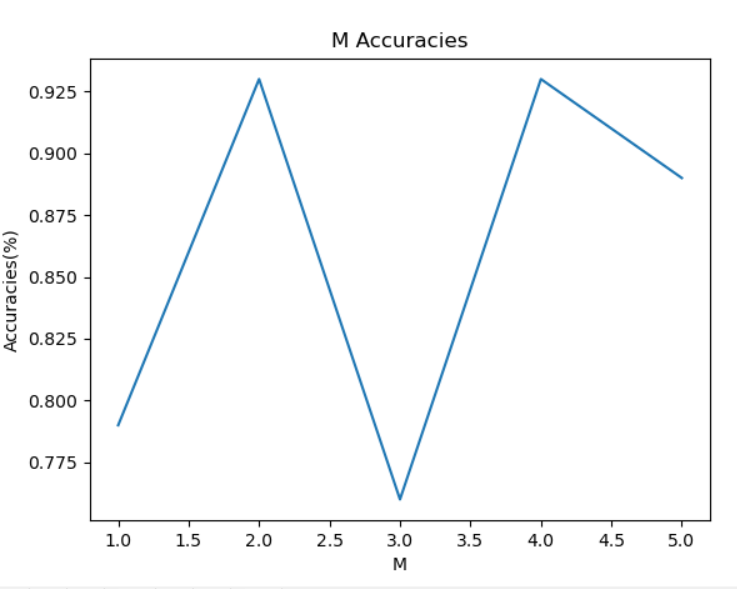
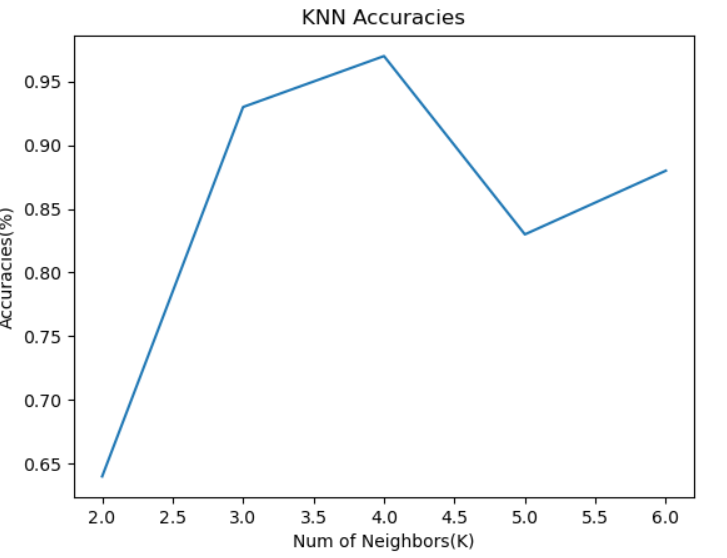
ערכי הdefault שבחרתי לפרמטרים:

K = 4, M = 2, epsilon = 0.01









משימה 3 שיפור האלגוריתם

ניסיון 1:

לבנות 7 עצים שונים עם הפרמטרים הנבחרים לאחר הניסויים

דיוק: 86 ,65 ,91(4,2,0.01)

ניסיון 2:

לבנות 12 עצים עם הצלבות שונות של פרמטים

דיוק 91, 97, 89

נסיון 3:

לכל עץ לשמור את השגיאה הגדולה ביותר שהייתה בעלה ואת גודל העלה הגדול ביותר והקטן ביותר – ואת הגודל הממוצע של העלים

לקחת את העצים עם סטיית טקן הקטנה ביותר של גודל העלים.