שאלה 1א:

תהליך פתרון:

* נבדוק אם גודל המערך הוא 0 אם כן נחזיר שגודל הסדרה הוא 0.
* נבדוק אם גודל המערך הוא 1 אם כן נחזיר שגודל הסדרה הוא 1.
* לאחר מכן נגדיר משתנה שיחזיק את גודל המערך, ומערך עזר שבו נכניס את איברי הסדרה.
* נגדיר את התחלת הסדרה להיות האיבר הראשון במערך.
* ונגדיר אורך של הסדרה כ-1.
* נרוץ על המערך המקורי וכל פעם נחפש את האיבר במערך עזר שלנו, כאשר נעביר לו טווח של האינדקסים 0 עד משתנה גודל הסדרה ונחפש את האיבר במערך המקורי במערך עזר, נשתמש בפונקציה לחיפוש בינארי של java כדי לחפש איבר בסיבוכיות של logn.  
  במידה והאיבר נמצא נקבל את המיקום שלו, במידה והוא לא נמצא נקבל ערך שלילי שמייצג את המיקום של האיבר מינוס מקום אחד, לכן נצטרך לתקן את האינדקס בזה שנהפוך אותו לחיובי ונוריד ממנו 1.
* נבדוק האם האינדקס שווה לגודל הסדרה במידה והוא כן נעלה את משתנה ספירת הסדרה ב-1.
* לאחר מכן נוסיף את האיבר מהמערך המקורי למערך עזר במיקום אינדקס במערך עזר.
* לבסוף נחזיר את משתנה גודל הסדרה.

סיבוכיות:

אנחנו רצים n פעמים שגודל המערך, ובכל ריצה מבצעים חיפוש בינארי שעובד בסיבוכיות של logn מכיוון שהוא כל הזמן מחלק את המערך בחצי ומקטין את הטווח, לכן הסיבוכיות תהיה:

שאלה 1ב:

תהליך פתרון:

* נכניס את הגדלים של המערכים המתקבלים לתוך 2 משתנים.
* לאחר מכן נגדיר מערך בגודל המערך הראשון שקיבלנו פלוס 1.
* לאחר מכן נגדיר מערך בגודל המערך השני שקיבלנו פלוס 1.
* נרוץ ב-2 לולאות שמתחילות מ-1, ונבדוק האם האיבר במערך X במיקום (I-1) שווה לאיבר במערך Y במיקום (J-1) במידה וכן נכניס למערך החדש במיקום (i.j) את האיבר הנמצא במיקום (i-1.j-1) ARR, במידה ולא נכניס את המקסימום בין (i-1, j)ARR לבין (i, j-1)ARR.
* לבסוף נחזיר את האיבר במיקום האחרון במערך שיצרנו.

סיבוכיות:

אנחנו רצים על 2 המחרוזות ולכן הסיבוכיות של זה תהיה גודל x כפול הגודל של מערך y.