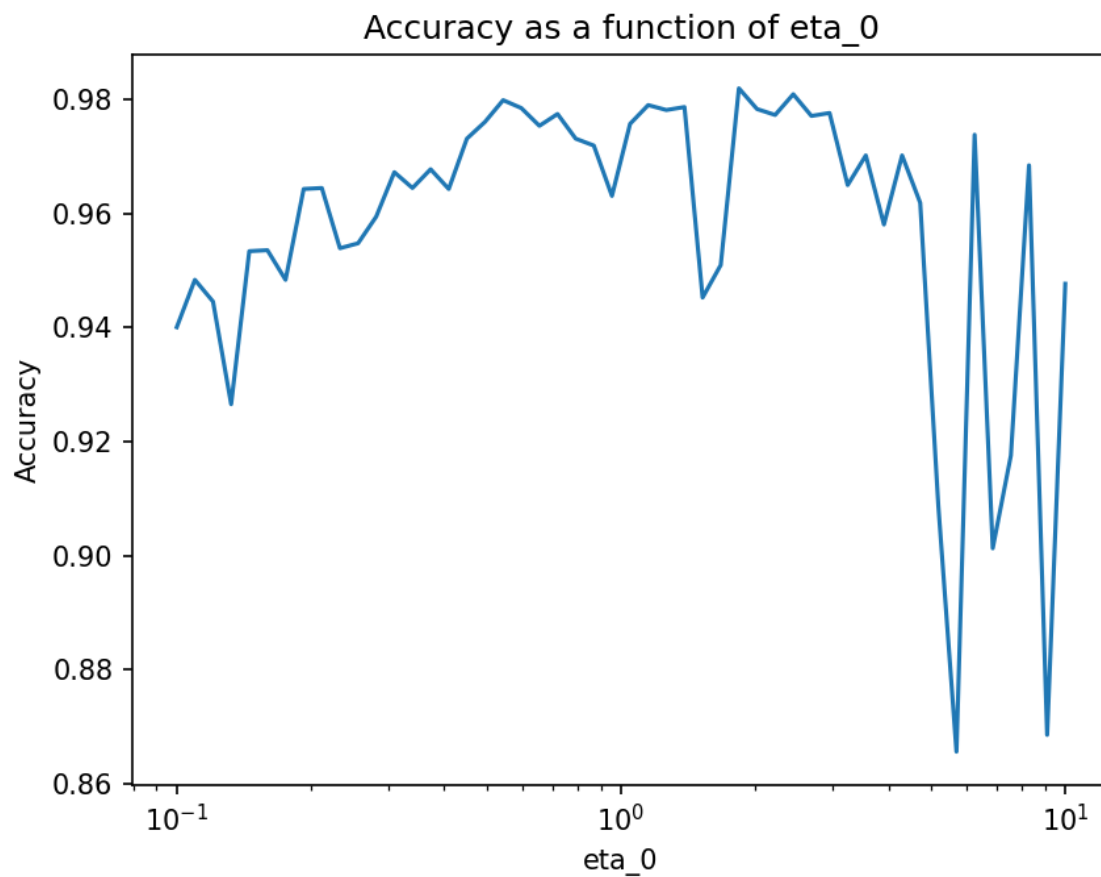


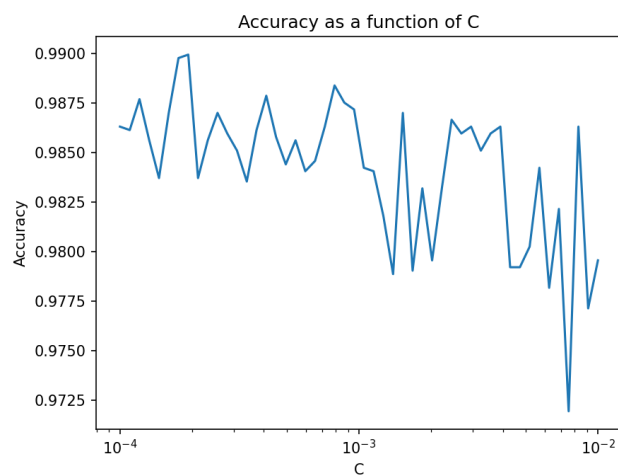
חלק תכנותי:

שאלה 1:

סעיף א:

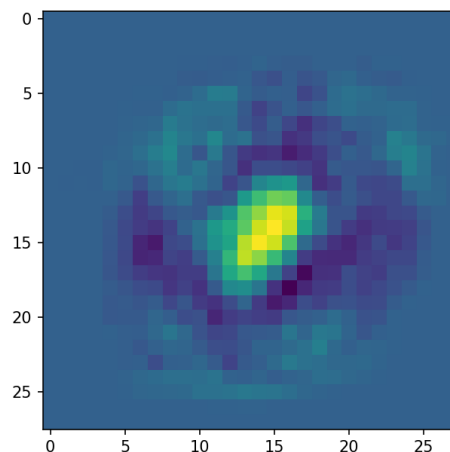


סעיף ב:



סעיף ג:

הסבר אינטואיטיבי – נשייך את הצבעים הבהירים לספרה 8, ואת הצבעים הכהים לספרה 0. הסימון הצהוב מבטא **דגש במרכז** (כלומר את התוכן שמופיע במרכז הספרה 8 לעומת הספרה 0). מנגד הסימון הכהה מבטא **דגש בצדדים** בצורה מעגלית, כלומר את התוכן של המעטפת של 0 לעומת המעטפת של הספרה 8.

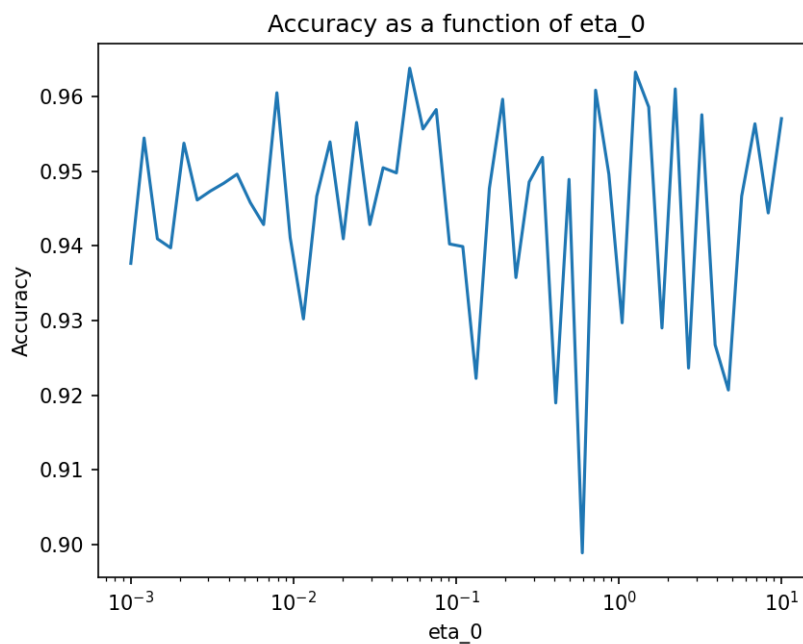


סעיף ד:

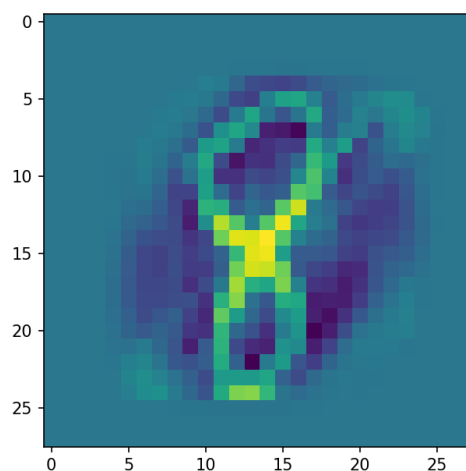
The accuracy of the best classifier on the test set is: 0.9923234390992836

שאלה 2:

סעיף א':

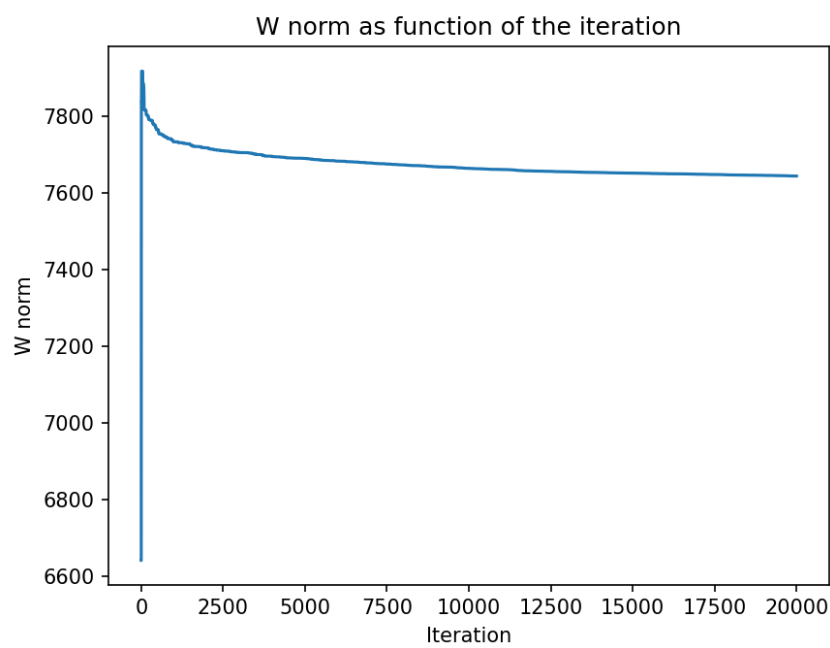


סעיף ב':



The accuracy of the best classifier on the test set is: 0.981064483111566

סעיף ג':



הסבר:

ככל ש-SGD מתקדם בתהליך – הנורמה קטנה (אמנם נשארת די יציבה). ההסבר לכך הוא שהאלגוריתם מגיע במהירות גבוהה יחסית למסווג טוב, ולאחר הגעה זאת ממשיך ומבצע רק שינויים קטנים (טיובים).