

דוח למידת מכונה – תרגיל 1:

ראשית, נממש פונקציית loss, כפי שלמדנו בתרגול:

$$cost(z_1, \dots, z_k; C_1, \dots, C_k) = \min_{C_1, \dots, C_k} \sum_{j=1}^k \sum_{x_i \in C_j} ||x_i - z_j||_2^2$$

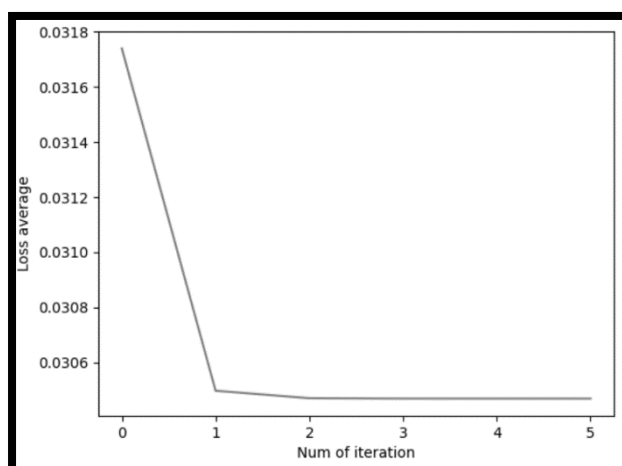
(מימוש מופיע בקובץ התרגיל שלי, ex1.py).

באלגוריתם k-means נגדיר רשימה ריקה, ובכל איטרציה של הלולאה נוסיף לרשימה את ממוצע הloss עבור הז הנוכחי.

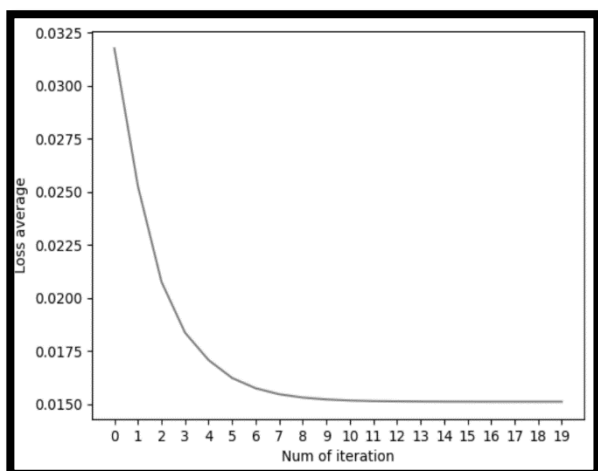
בסופו של דבר, נרצה להציג את הרשימה הזו כגרף. בקובץ התרגיל מימשתי את הפונקציה showGraph, שהיא אחראית על התצוגה. אם נרצה להציג את הגרף, נקרא לה בסוף האלגוריתם.

אציג פה ארבעה גרפים עבור ערכי ה-k הבאים: 2, 4, 8, 16. אציין, שערכי הצנטרואידים שבחרתי הינם אקראיים לחלוטין.

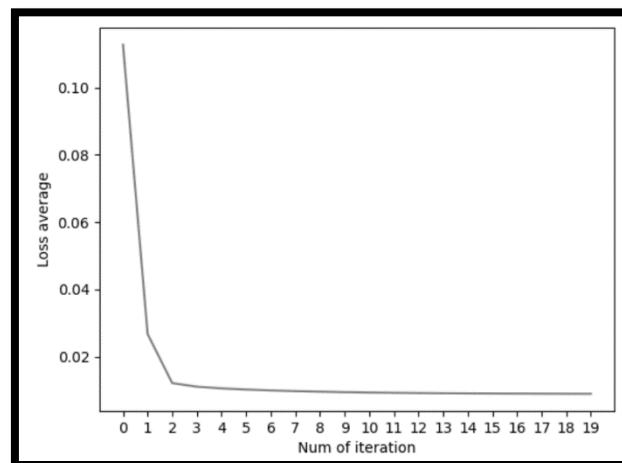
K = 2



K = 4



K = 8



K = 16

