

Tema 2 – Metode Numerice (DVS)

Moldovan Raul-Ovidiu

Task1

Pentru calcularea aproximatiei cu descompunerea redusa a matricei, am copiat in 3 matrici auxiliare, corespunzatoare descompunerii, doar elementele in limitele impuse de k. Din inmultirea lor a rezultat aproximarea.

Task2

Primul graphic l-am format folosind functia `svd()` pentru aflarea valorilor propria in vectorul S.

Graficele 2-4 le-am format pentru k in intervalul 1:19 (le-am verificat si pentru 1:200 si sunt identice dar dureaza foarte mult calcularea lor). Am recalculat aproximarea pentru fiecare k folosind functia de la task-ul 1.

image2.gif:

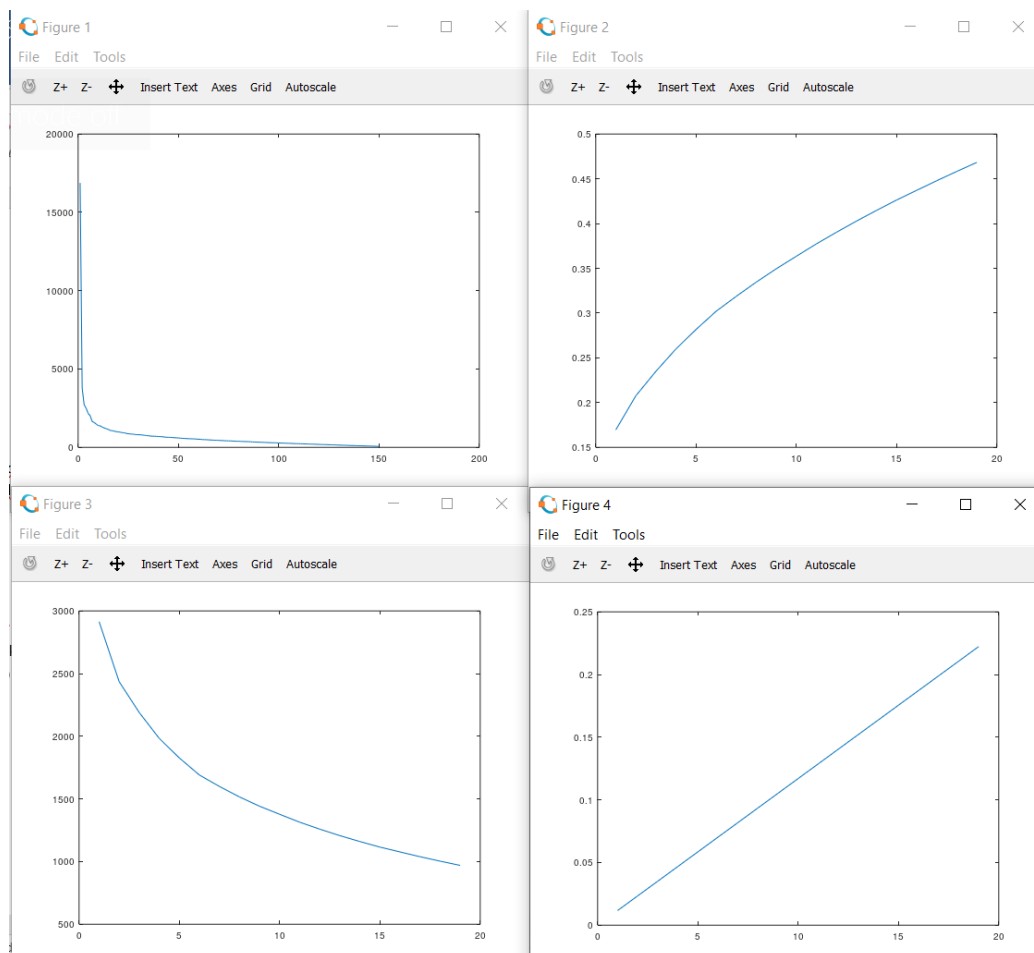
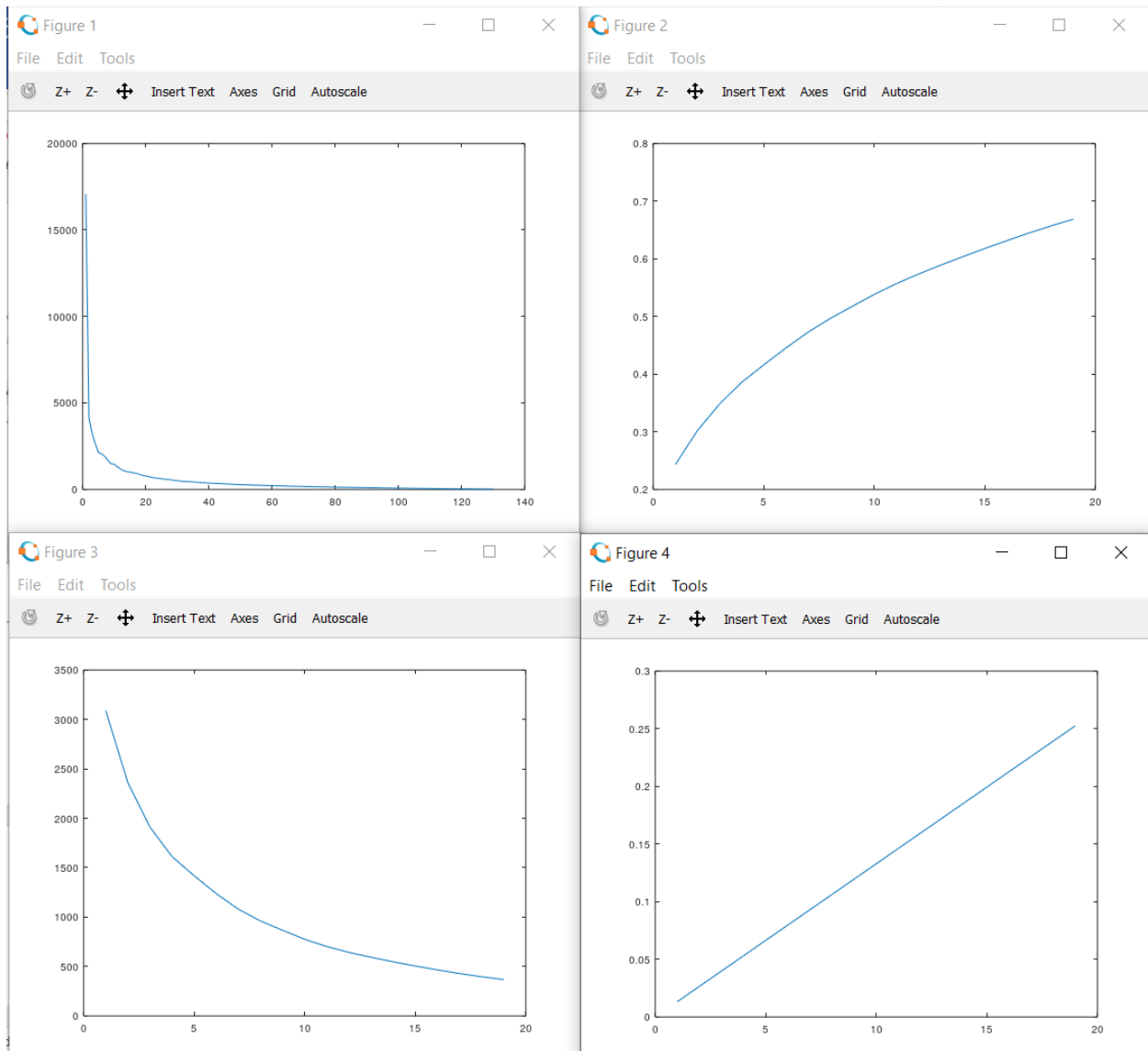


image3.gif:



Task3

Am urmat pasii descrisi de pseudocod pentru calcularea componentelor principale si a aproximarii matricei.

Task4

Acelasi algoritm precum in task-ul 3 dar cu diferenta la calcularea matricei Z.

Task5

Primul graphic l-am format folosind functia de la task-ul 3 din care am preluat vectorul S cu valorile propria.

Graficele 2-4 le-am format pentru k in intervalul 1:19, recalculand aproximarea la fiecare pas.

image2.gif:

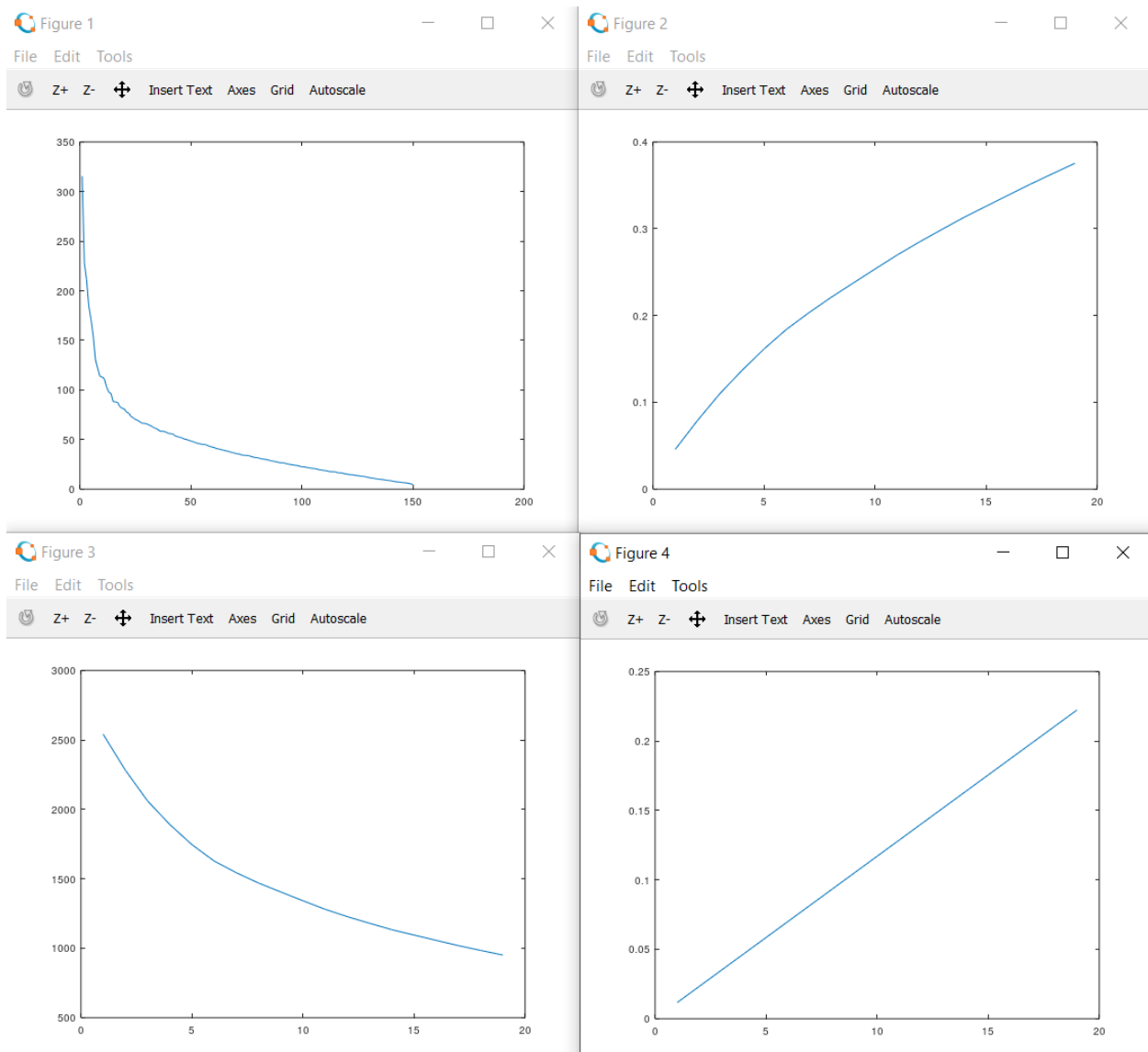
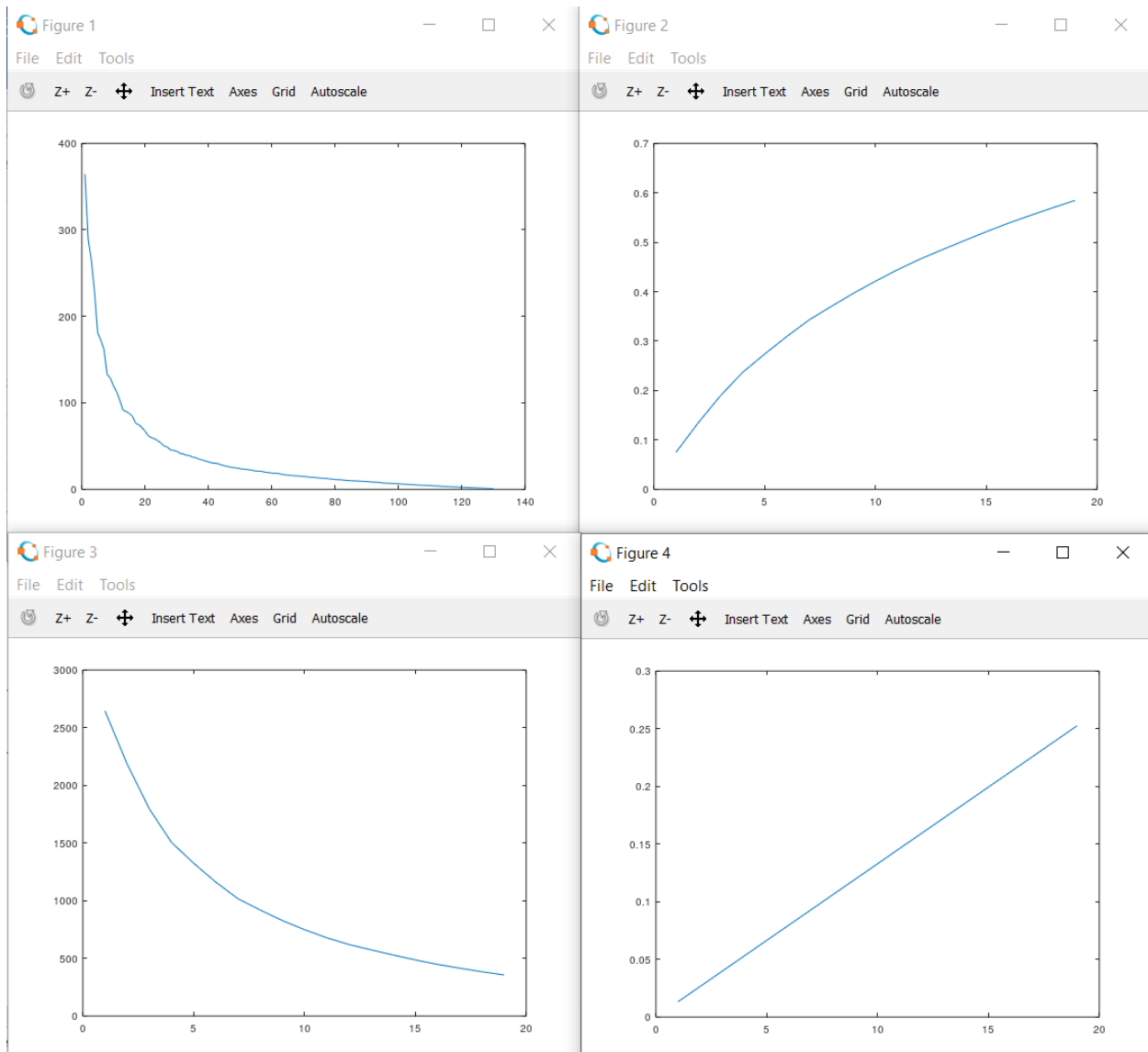


image3.gif:



Task6

Pentru prima functie am urmat algoritmul descris, si am format matricea cu vectorii proprii corespunzatori valorilor proprii mai mari decat 1. In cea de-a doua functie am calculate distanta minima cu ajutorul normei.