

În urma documentării despre descompunerea redusă a valorilor singulare și a utilității lor în compresia imaginilor, pentru rezolvarea task-urilor am procedat astfel:

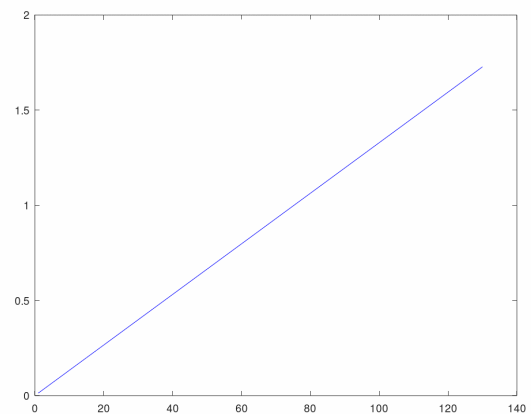
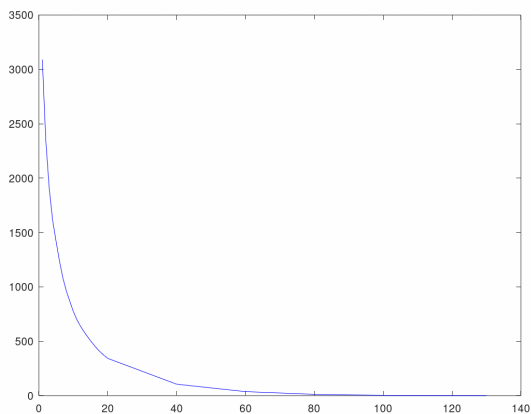
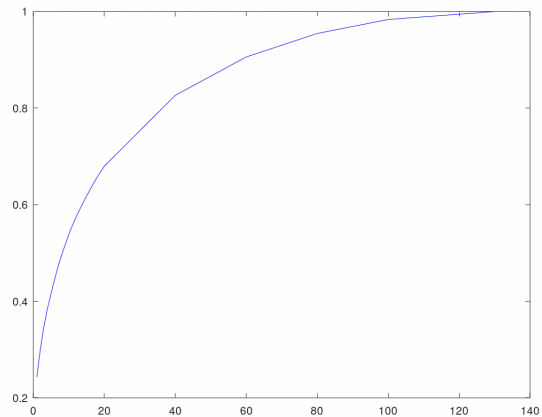
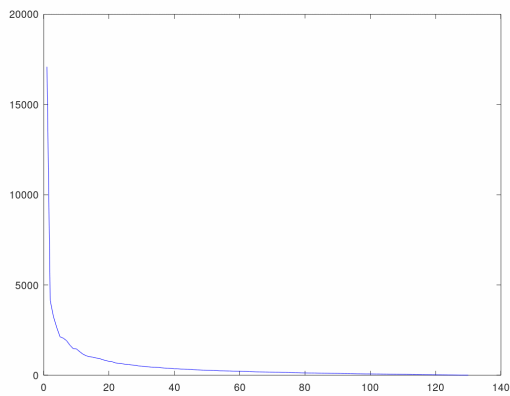
PENTRU TASK 1:

Am citit imaginea și am introdus-o într-o matrice, după care, folosindu-mă de teoria oferită, am realizat compresia imaginii, așa cum se poate observa și în cod.

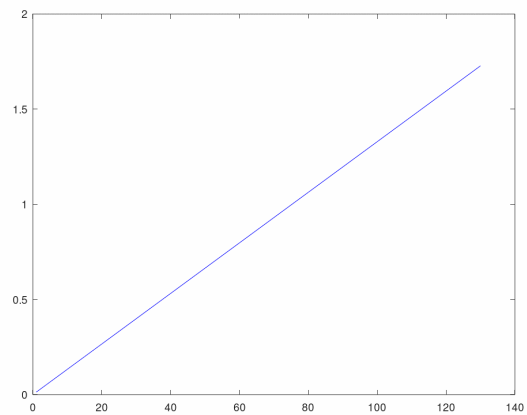
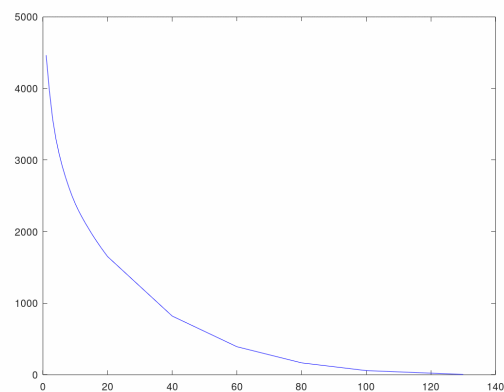
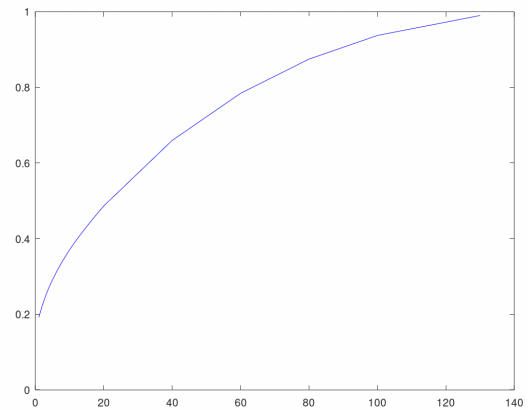
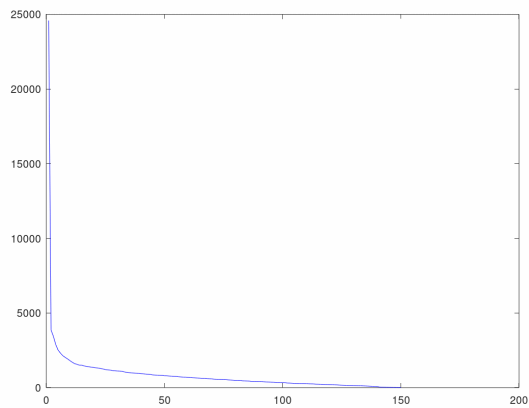
PENTRU TASK 2:

Am realizat graficele urmând pașii și formulele date. Dacă doresc să vad pentru o imagine anume graficele, va trebui să mă duc în cod și să îi dau numele în două locuri (eventual și calea – în cod este pusă). Task va afișa toate cele 4 grafice, însă va trebui să se aștepte un timp ca să apară. Voi atașa mai jos graficele obținute pentru imaginea 3 și imaginea 4 (stânga sus primul grafic, dreapta sus al doilea grafic, stânga jos al treilea grafic, dreapta jos al patrulea grafic).

Pentru imaginea 3:



Pentru imaginea 4:



PENTRU TASK 3:

Urmând pașii precizați am implementat algoritmul pentru calcularea componentelor principale folosind metoda DVS, așa cum se poate observa și în cod. Am extras vectorii doriți după care am aplicat formulele dorite pentru finalizarea acestui task.

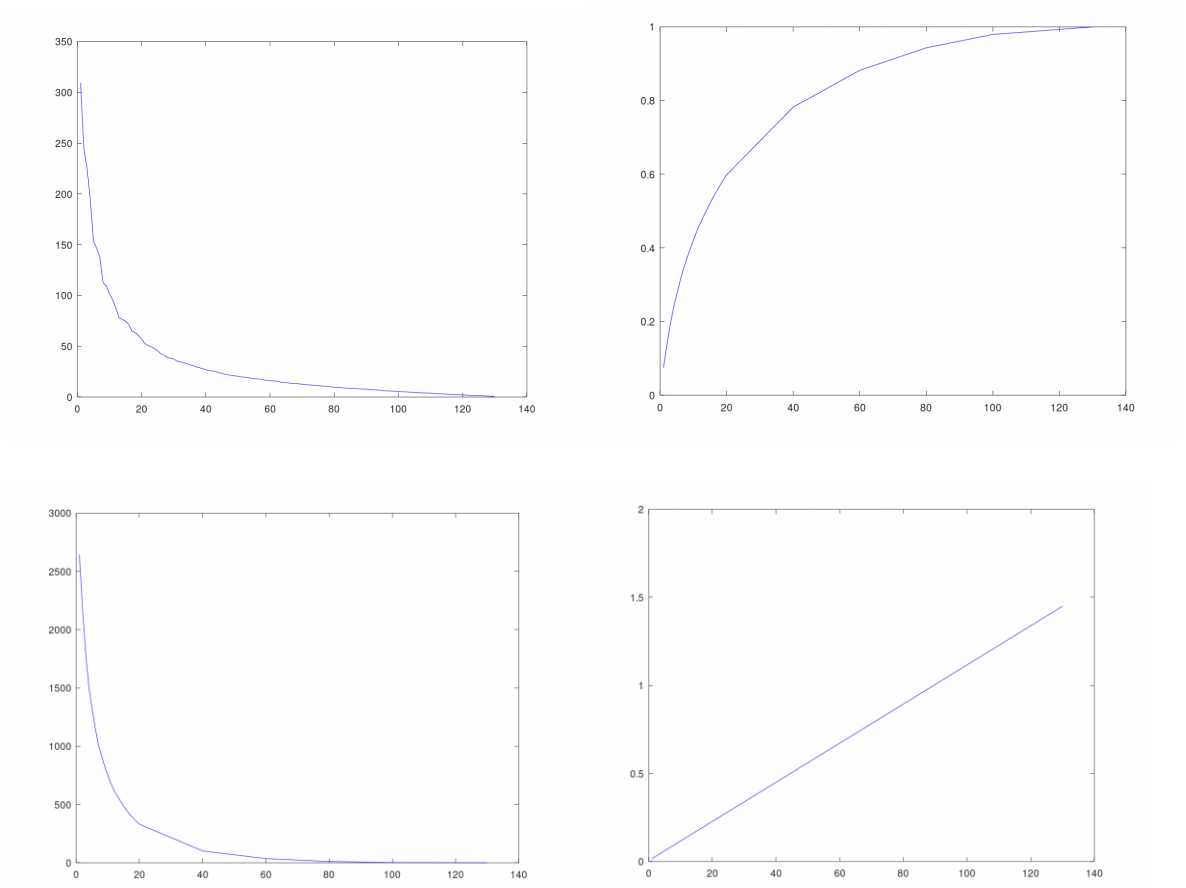
PENTRU TASK 4:

La fel ca și la task-ul anterior, am urmat pașii dați și i-am implementat, așa cum se poate observa și în cod.

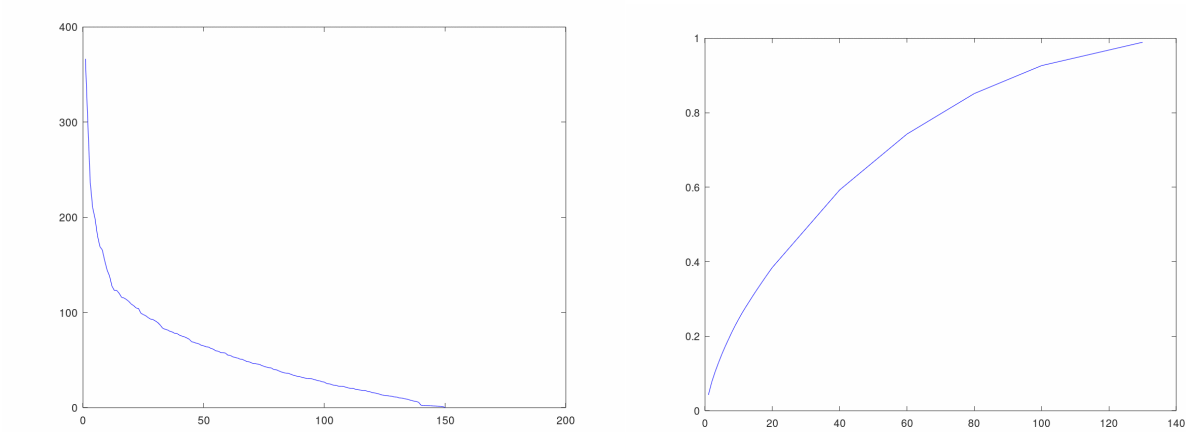
PENTRU TASK 5:

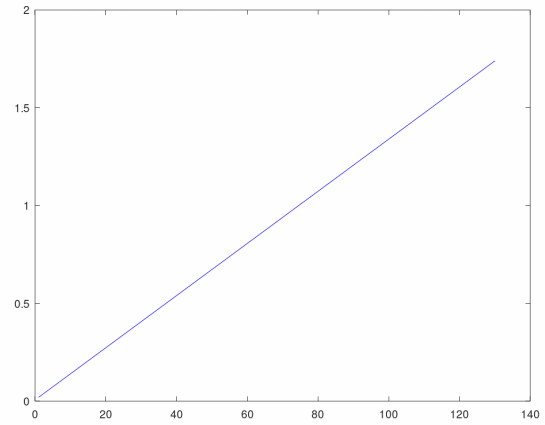
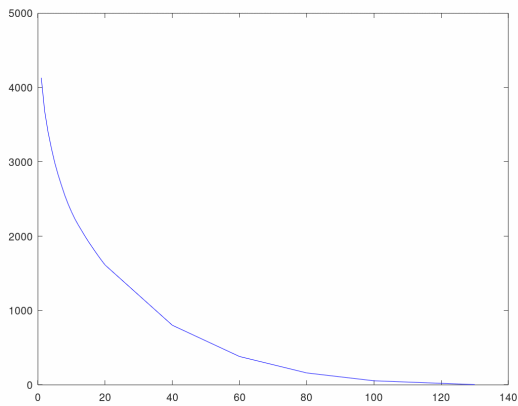
Am realizat graficele urmând pașii și formulele date. Dacă doresc să văd pentru o imagine anumite graficele, va trebui să mă duc în cod și să îi dau numele în două locuri (eventual și calea – în cod este pusă). La fel și ca la task 2, voi afișa pentru imaginile 2 și 4 cu același precizări privind ordinea imaginilor + timpul de așteptare pentru apariția graficelor. Pentru primul grafic voi folosi și primii 3 pași de la task 3.

Pentru imaginea 3:



Pentru imaginea 4:





PENTRU TASK 6:

Pentru realizarea acestui task voi urma pașii dați, așa cum se poate observa li în cod. Voi lua fiecare imagine si dupa calculele necesare voi obține matricea T. După aplic formulele date ca într-un final sa calculez distanța minima folosindu-mă de norma.