

Autovalori di A^n

Sono gli autovalori di A elevati alla n :

$$Ax = \lambda x$$

$$A^2x = A\lambda x = \lambda Ax$$

$$A^2x = \lambda^2x$$

e si procede per induzione.

Per $n < 0$:

$$Ax = \lambda x$$

$$A^{-1}Ax = \lambda A^{-1}x$$

$$x = \lambda A^{-1}x$$

$$A^{-1}x = \frac{1}{\lambda}x$$

Di conseguenza $\rho(A^n) = \rho(A)^n$, e se A è simmetrica $\|A\|_2 = \rho(A)$.