

Correzione dell'esercizio svolto in aula:

Applicando Gram-Schmidt al sottospazio U si ottiene la base ortogonale $I, K = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$. La migliore approssimazione richiesta si trova allora calcolando la proiezione ortogonale di A su U (si dice anche "sviluppo di Fourier" di A) con la formula

$$\frac{(A|I)}{(I|I)}I + \frac{(A|K)}{(K|K)}K = \frac{4}{2}I + \frac{1}{2}K = \begin{pmatrix} 2 & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & 2 \end{pmatrix}$$