jicerar nu vektorn $\bar{u} = (1, 2, 1, 1)$ på L och använder därvid projektionsler

$$\begin{aligned} proj_L(\bar{u}) = \quad & \tfrac{<\bar{u}|\bar{e}_1>}{\|\bar{e}_1\|^2}\bar{e}_1 + \tfrac{<\bar{u}|\bar{e}_2>}{\|\bar{e}_2\|^2}\bar{e}_2 + \tfrac{<\bar{u}|\bar{e}_3>}{\|\bar{e}_3\|^2}\bar{e}_3 = \\ & \tfrac{1}{10}(2, 1, -1, -2) + \tfrac{5}{4}(1, 1, 1, 1) + \tfrac{-3}{260}(-1, -3, 13, -9) = \\ & \tfrac{26}{260}(2, 1, -1, -2) + \tfrac{325}{260}(1, 1, 1, 1) + \tfrac{-3}{260}(-1, -3, 13, -9) = \\ & \tfrac{1}{260}(380, 360, 260, 300) = \tfrac{1}{13}(19, 18, 13, 15). \end{aligned}$$

t komplettera med en fjärde vektor till en ortogonalbas för R^4 väljer vi

$$\bar{e}_4 = \bar{u} - proj_L(\bar{u}) = (1, 2, 1, 1) - \frac{1}{13}(19, 18, 13, 15) = \frac{1}{13}(-6, 8, 0, -2)$$

sar denna vektor genom att multiplicera med 13.

En ortogonal bas för R^4 med givna egenskaper ges av vektorerna $\bar{e}_1 = (2$
., $1, 1, 1)$, $\bar{e}_3 = (-1, -3, 13, -9)$ och $\bar{e}_4 = (-6, 8, 0, -2)$.

n att $< (1, -1, 0) \mid (1, -1, 0) >= 0$ vilket strider mot att $< \bar{u} \mid \bar{u} >\geq 0$ för a
med likhet precis då $\bar{u} = \bar{0}$.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$$