

### KONTROLLSKRIVNING 3, 2. OKTOBER, 08.15-08.35

NAMN OCH PERSONNUMMER

Dom fyra vektorerna  $X_1, X_2, X_3$  och  $X_4$  bildar en bas  $\beta$  för  $\mathbf{R}^4$ , och vektorerna  $Y_1$  och  $Y_2$  bildar en bas  $\gamma$  för  $\mathbf{R}^2$ . En linjär avbildning  $T : \mathbf{R}^4 \rightarrow \mathbf{R}^2$  bestäms av sin verkan på följande fyra vektorer.

$$T(X_1) = Y_1, \quad T(X_2) = 0, \quad T(X_3 + X_1) = Y_1 - Y_2 \quad T(X_4 + aX_2) = 2Y_1 + 2Y_2.$$

Siffran  $a$  är den sista siffran i ditt personnummer (yyyymmdd-nnna). Bestäm en matrisrepresentation för avbildningen  $T$  med avseende på baserna  $\beta$  och  $\gamma$ .