

Méthodes numériques 2003/2004

**Exercices chapitre 8** Factorisations QR

Factoriser les matrices suivantes par

- calcul direct
- méthode de Givens
- méthode de Householder

$$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 7 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 4 & -4 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 3 & 1 & -49 \\ -4 & 7 & -43 \\ 0 & 12 & 13 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 60 & 7 & 103 \\ 80 & 176 & 179 \\ -75 & -15 & 65 \end{bmatrix}$$

*Remarque* : ces exemples ont été construits de façon à ce que tous les calculs intermédiaires puissent se faire avec des nombres rationnels.