

ANALYSE NUMÉRIQUE
Travaux Pratiques 2025 – 2026
Séance 4

1. Pour la matrice

$$\begin{pmatrix} 1 & -100 & & \\ 1 & 1 & -100 & \\ & 1 & 1 & -100 \\ -100 & & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

déterminez numériquement (et sans utiliser l’instruction `lu`) les matrices P , L et U telles que produites par la factorisation LU avec pivotage partiel des lignes ; vous pouvez vous aider des exemples dans le cours. Comparez ces matrices avec celles obtenues à l’aide de l’instruction `lu`.

2. Déterminez numériquement (et sans utiliser l’instruction `qr`) la factorisation QR de la matrice de exercice précédent ; vous pouvez vous aider des exemples dans le cours. Comparez avec les matrices Q et R de l’instruction `qr`.