



$$M \in (P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_n)$$

(c) Calculer

$$\max_{\lambda_n \leq \lambda \leq \lambda_1} \lambda \frac{\lambda_1 + \lambda_n - \lambda}{\lambda_1 \lambda_n}$$

$$\lambda = \sum_{i=1}^m \alpha_i \lambda_i$$

et conclure.

Exercice 10. Soit

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1/2 & 1/3 \\ 1/2 & 1/3 & 1/4 \\ 1/3 & 1/4 & 1/5 \end{pmatrix}.$$

Donner un minorant du conditionnement de A à l'aide de l'inégalité de Kantorovitch; on

prendra $x = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Exercice 11. On utilise la méthode de Gauss pour triangulariser le système;

$$(S) \begin{cases} 10^{-4}x + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

1) Calculer les conditionnements c_p (associés aux normes $\|\cdot\|_1$ et $\|\cdot\|_\infty$) de la matrice de ce système triangulaire.

2) Même question si on permute d'abord les deux lignes de (S).