

a) Matrice d'adjacence Π

$$\begin{array}{c} \text{A} \quad \text{B} \quad \text{C} \quad \text{D} \\ \text{A} \left(\begin{array}{cccc} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{array} \right) \\ \text{B} \\ \text{C} \\ \text{D} \end{array}$$

b)

$$\Pi^5 = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 2 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \Pi^6 = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & 2 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

c) Le nombre de chaînes de longueur 5 allant de A à C est le terme ligne 1 colonne 3 de Π^5 soit 2.

Le nombre de chaînes de longueur 6 allant de D à A est le terme ligne 4 colonne 1 de Π^6 soit 2.