BG

a) $PA = \begin{vmatrix} 2 & -\frac{1}{2} \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 4 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 8 & \frac{1}{2} \\ 4 & -1 \end{vmatrix}$

$PAQ = (PA).Q = \begin{vmatrix} 8 & \frac{1}{2} \\ 4 & -1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ -\frac{2}{5} & \frac{4}{5} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & \frac{6}{5} \\ 2 & 0 \end{vmatrix}$

b) Nhận A là ma trận đường chéo

$Q.P = \begin{vmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ -\frac{2}{5} & \frac{4}{5} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 2 & -\frac{1}{2} \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$ là ma trận đơn vị

Vậy $(PAQ)^5 = PA^5.Q$

nên $= \begin{vmatrix} 2 & -\frac{1}{2} \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 1024 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ -\frac{2}{5} & \frac{4}{5} \end{vmatrix}$

$= \begin{vmatrix} 2048 & \frac{1}{2} \\ 1024 & -1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ -\frac{2}{5} & \frac{4}{5} \end{vmatrix}$

$= \begin{vmatrix} 819 & 410 \\ 410 & 204 \end{vmatrix}$