$$P = \left\{ \begin{bmatrix} ab \\ aba \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} aa \\ aba \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} ba \\ aa \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} abab \\ b \end{bmatrix} \right\}$$
Match:
$$\begin{vmatrix} a & b & a & a & b & a & b \\ a & b & a & a & a & a & a & b & a \end{vmatrix} b$$