

[13.0015]

$$1) A^2 = \begin{pmatrix} 6 & 5 & 5 \\ 5 & 6 & 5 \\ 5 & 5 & 6 \end{pmatrix} \quad 5A = \begin{pmatrix} 10 & 5 & 5 \\ 5 & 10 & 5 \\ 5 & 5 & 10 \end{pmatrix}$$

$$5A - 4I_3 = \begin{pmatrix} 6 & 5 & 5 \\ 5 & 6 & 5 \\ 5 & 5 & 6 \end{pmatrix} = A^2$$

2) On a  $A^2 = 5A - 4I_3$   
donc  $A^2 - 5A = 4I_3$   
d'où  $A \cdot (A - 5I_3) = 4I_3$

Donc  $A^{-1} = \frac{1}{4} (A - 5I_3)$

$$A^{-1} = \frac{1}{4} \begin{pmatrix} 3 & -1 & -1 \\ -1 & 3 & -1 \\ -1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$