

[1] 0

[2]

$$|A| = 23, \quad A^{-1} = \frac{1}{23} \begin{pmatrix} -23 & 23 & 0 \\ 23 & -46 & 23 \\ 0 & 23 & -22 \end{pmatrix}$$

[3]

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$$

であるので,  $a, b, c$  が相異なることが  $A$  が正則であるための条件である.

[4] (1)  $|(AB)^{-1}| = 1/15, |B^{-1}AB| = 5$ (2)  $-15$