

1、证明下面等式

$$\begin{vmatrix} 1+a_1 & 1 & \cdots & 1 \\ 1 & 1+a_2 & \cdots & 1 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & 1 & \cdots & 1+a_n \end{vmatrix} = (1 + \sum_{i=1}^n \frac{1}{a_i}) \prod_{i=1}^n a_i.$$

2、计算下列余子式的值

设 $|a_{ij}|_{4 \times 4} = \begin{vmatrix} 3 & 6 & 9 & 12 \\ 2 & 4 & 6 & 8 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \\ 5 & 6 & 4 & 3 \end{vmatrix}$, 试求 $A_{41} + 2A_{42} + 3A_{44}$,