

Mutassuk ki a következő identitások helyességét:

1.

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b+c & c+a & a+b \\ bc & ca & ab \end{vmatrix} \equiv -(a+b+c)(b-c)(c-a)(a-b)$$

2.

$$\begin{vmatrix} bc & a & a^2 \\ ac & b & b^2 \\ ab & c & c^2 \end{vmatrix} \equiv (a-b)(b-c)(c-a)(ab+ac+bc)$$

3.

$$\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1+c & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1+d \end{vmatrix} \equiv abcd \left(1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} \right).$$