مثال) بدون بسط ، درستی تساویهای زیر را ثابت کنید:

47) $\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ac \\ 1 & c & ab \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$

48) $\begin{vmatrix} a & b & c & 0 \\ b & a & 0 & c \\ c & 0 & a & b \\ 0 & c & b & a \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -a & b & c & 0 \\ b & -a & 0 & c \\ c & 0 & -a & b \\ 0 & c & b & -a \end{vmatrix}$

49) $\begin{vmatrix} b^2c & a & a^2 \\ ac^2 & b & b^2 \\ a^2b & c & c^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} b & a^2 & a^3 \\ c & b^2 & b^3 \\ a & c^2 & c^3 \end{vmatrix}$

50) $\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ac \\ 1 & c & ab \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$

51) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x^2 & y^2 & z^2 \\ x^3 & y^3 & z^3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \\ yz & xz & xy \end{vmatrix}$

52) $\begin{vmatrix} a & b & c & d \\ b & a & 0 & 0 \\ c & 0 & a & 0 \\ d & 0 & 0 & a \end{vmatrix} = a^2 \begin{vmatrix} a^2 & 1 & 1 & 1 \\ b^2 & 1 & 0 & 0 \\ c^2 & 0 & 1 & 0 \\ d^2 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

53) $\begin{vmatrix} 1+c & 1+c^3 & 1-c^2 \\ 1+a & 1+a^3 & 1-a^2 \\ 1+a & 1+b^3 & 1-b^2 \end{vmatrix} = (1+c)(1+b)(1+a)\begin{vmatrix} 1 & c & c^2 \\ 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \end{vmatrix}$

54) $\begin{vmatrix} a_1 & b_1+\lambda a_1 & c_1+rb_1+sa_1 \\ a_2 & b_2+\lambda a_2 & c_2+rb_2+sa_2 \\ a_3 & b_3+\lambda a_3 & c_3+rb_3+sa_3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$

55) $\begin{vmatrix} a & b & c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix} = (a+b+c)\begin{vmatrix} 1 & b & c \\ 1 & a & b \\ 1 & c & a \end{vmatrix}$

مثال56) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \\ -1 & 5 & 8 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 0 \\ 4 & 2 & 1 \\ 2 & 5 & 8 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 7 & 3 & 0 \\ 5 & 2 & 1 \\ 1 & 5 & 8 \end{bmatrix}$ باشد و $|C| = a$, $|B| = b$ آنگاه $|A|$ را بدست آورید.

مثال57) اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 7 & 6\\ 1 & 1 & 1\\ 2 & 3 & 4\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}2 & 3 & 4\\ 3 & 3 & 3\\ 1 & 7 & 6\end{bmatrix}$ آنگاه $|B|$ برابر :

1) $-3|A|$ 2) $3|A|$ 3) $\frac{1}{3}|A|$ 4) $|A|$