به نام خدا

کوروش بزرگی

۹۵ ع ۱۰ ۱۰

$R \rightsquigarrow Row$

الف)

$$\begin{vmatrix} ۱ & ۳ & ۲ \\ ۸ & ۹ & ۴ \\ ۷ & ۶ & ۵ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ۱ & ۳ & ۲ \\ ۰ & -۷ & -۲۰ \\ ۷ & ۶ & ۵ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ۱ & ۳ & ۲ \\ ۰ & -۷ & -۲۰ \\ ۰ & -۸ & -۱۶ \end{vmatrix}$$

$-۸ R_1 + R_2 \longrightarrow R_2$

$-۷ R_1 + R_۳ \longrightarrow R_۳$

$$= \begin{vmatrix} ۱ & ۳ & ۲ \\ ۰ & -۷ & -۲۰ \\ ۰ & ۰ & \dfrac{۴۸}{۷} \end{vmatrix} = ۱ \times (-۷) \times \dfrac{۴۸}{۷} = -۴۸$$

$-\dfrac{۸}{۷} R_۲ + R_۳ \longrightarrow R_۳$

٤)
$$\begin{vmatrix} 1+x & 2+x & 3+x \\ 8+x & 9+x & 4+x \\ 7+x & 6+x & 5+x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1+x & 2+x & 3+x \\ 7 & 7 & 1 \\ 6 & 4 & 2 \end{vmatrix}$$

$$-R_1 + R_2 \to R_2$$
$$-R_1 + R_3 \to R_3$$

$$= (1+x)\underbrace{\begin{vmatrix} 7 & 1 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}}_{10} - (2+x)\underbrace{\begin{vmatrix} 7 & 1 \\ 6 & 2 \end{vmatrix}}_{8} + (3+x)\underbrace{\begin{vmatrix} 7 & 7 \\ 6 & 4 \end{vmatrix}}_{-14}$$

$$= 10 + 10x - 16 - 8x - 42 - 14x = -48 - 12x$$

٥)
$$\begin{vmatrix} x^1 & x^2 & x^3 \\ x^8 & x^9 & x^4 \\ x^7 & x^6 & x^5 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x^1 & x^2 & x^3 \\ 0 & 0 & x^4-x^{10} \\ x^7 & x^6 & x^5 \end{vmatrix}$$

$$-x^7 R_1 + R_2 \to R_2$$

$$= + \begin{vmatrix} x^1 & x^2 & x^3 \\ 0 & 0 & x^4-x^{10} \\ 0 & x^6-x^8 & x^5-x^9 \end{vmatrix} = \text{حل}$$
بقیه

$$-x^6 R_1 + R_3 \to R_3$$

$$= x^{1} \times \begin{vmatrix} 0 & x^{f} - x^{10} \\ x^{2} - x^{9} & x^{5} - x^{9} \end{vmatrix} = x^{1} \times (-1) \times (x^{f} - x^{10})(x^{2} - x^{9})$$

$$\underbrace{\quad\quad\quad}$$

$$(x^{10} + x^{14} - x^{12} - x^{13})$$

$$= x^{17} + x^{13} - x^{19} - x^{11}$$