

$$\begin{vmatrix} 1 & a^2 & a^3 \\ 1 & b^2 & b^3 \\ 1 & c^2 & c^3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a^2 & a^3 \\ 0 & b^2 - a^2 & b^3 - a^3 \\ 0 & c^2 - a^2 & c^3 - a^3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} b^2 - a^2 & b^3 - a^3 \\ c^2 - a^2 & c^3 - a^3 \end{vmatrix}$$

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

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

Birinci satır (-1) ile çarpılıp ikinci satıra eklenirse,

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

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

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

$$= (b-a)(c-a)(c-b) \left[(b+a)(c+b+a) - (b^2 + ab + a^2) \right]$$

$$= (b-a)(c-a)(c-b)(ab + ac + bc) \quad \text{bulunur.}$$

8-) $\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ca \\ 1 & c & ab \end{vmatrix}$ determinantını determinant özelliklerini kullanarak

çarpanlarına ayırınız.