

لذال ( نشان دهید که

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

جواب (

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^r \\ 1 & b & b^r \\ 1 & c & c^r \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a & a^r \\ 0 & b-a & (b^r-a^r) \\ 0 & c-a & (c^r-a^r) \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a & a^r \\ 0 & b-a & (b^r-a^r) \\ 0 & 0 & \frac{(c^r-a^r)-(c-a)(b^r-a^r)}{b-a} \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} 1 & a & a^r \\ 0 & b-a & (b^r-a^r) \\ 0 & 0 & (c-a)(c-b) \end{vmatrix}$$

با توجه به این که این دترمینان

$$\xrightarrow{\text{ما ترس شش برابر با حاصل ضرب عناصر قطر اصلی است.}} = (b-a)(c-a)(c-b)$$