

DEMOSTRARE CHE

$$D = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & a & 2 & a \\ a & 1 & -1 & 6 \\ 1 & 0 & 3 & -1 \end{vmatrix} = 4a^2 - 20a + 16$$

1) AGGIUNGO ALLA 1^a COLONNA LA TERZA COLONNA MOLTIPLICATA x -2

$$D = \begin{vmatrix} 0 & -1 & 1 & 0 \\ -4 & a & 2 & a \\ a+2 & 1 & -1 & 6 \\ -5 & 0 & 3 & -1 \end{vmatrix}$$

2) AGGIUNGO ALLA 2^a COLONNA LA TERZA COLONNA

$$D = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ -4 & a+2 & 2 & a \\ a+2 & 0 & -1 & 6 \\ -5 & 3 & 3 & -1 \end{vmatrix}$$

3) SVILUPPO GLI ELEMENTI 1^a RIGA

$$D = 1 \cdot \begin{vmatrix} -4 & a+2 & a \\ a+2 & 0 & 6 \\ -5 & 3 & -1 \end{vmatrix} - 4 \cdot \begin{vmatrix} a+2 & 0 \\ -5 & 3 \end{vmatrix} + 2 \cdot \begin{vmatrix} a+2 & 0 \\ -5 & 3 \end{vmatrix} - 0 = -30(a+2) + 3a(a+2) -$$

$$- [0 - 72 + (a+2)^2] =$$

$$= (a+2)(3a-30) - 72 - (a+2)^2 = 3a^2 - 30a + 6a - 60 + 72 + a^2$$

$$+ 4a + 4 = \boxed{4a^2 - 20a + 16}$$