

*** Studio completo di una conica ***

Equazione della conica:

$$x^2 - 2xy - 3x + y^2 + 1 = 0$$

Tipo conica: **Parabola**

** Rappresentazione matriciale **

Matrice dei coefficienti: $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -\frac{3}{2} \\ -1 & 1 & 0 \\ -\frac{3}{2} & 0 & 1 \end{pmatrix}$

Determinante della matrice dei coefficienti: $\Delta_A = -\frac{9}{4}$

Matrice dei termini quadratici: $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

Determinante della matrice dei termini quadratici: $\Delta_B = 0$

Autovalori: $\lambda_1=2$; $\lambda_2=0$

Autovettori: $v_1 = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$; $v_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$

Matrice degli autovettori: $AV_B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

Equazione dell' asse:

$$4x - 4y - 3 = 0$$

Vertice:

$$V\left(\frac{25}{48}; -\frac{11}{48}\right)$$

Fuoco:

$$\left(\frac{17}{24}; -\frac{1}{24}\right)$$

Direttrice:

$$12x + 12y + 1 = 0$$

eccentricità = 1

Intersezioni con gli assi cartesiani:

$$\left(\frac{1}{2}(3 - \sqrt{5}); 0\right)$$

$$\left(\frac{1}{2}(3 + \sqrt{5}); 0\right)$$

** Grafico **

