

$Hf\left(\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right) = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ $\det(Hf\left(\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right)) = -1$ il determinante è negativo
allora i due autovalori hanno segno opposto

$\Rightarrow \left(\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right)$ punto di sella

$Hf\left(-\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right) = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ la matrice hessiana è analoga a quella del punto precedente

$\Rightarrow \left(-\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right)$ punto di sella

$Hf\left(0, \frac{\pi}{2}\right) = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ la matrice è definita positiva per Sylvester in quanto i determinanti delle sottomatrici quadrate sono 2 e 1

$\Rightarrow \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ punto di minimo

$Hf\left(0, -\frac{\pi}{2}\right) = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ per il t. di Sylvester la matrice è definita negativa

$\Rightarrow \left(0, -\frac{\pi}{2}\right)$ punto di massimo

$Hf\left(\pi, \frac{\pi}{2}\right) = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ la matrice è analoga a quella del punto $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

$\Rightarrow \left(\pi, \frac{\pi}{2}\right)$ punto di minimo

$Hf\left(\pi, -\frac{\pi}{2}\right) = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ la matrice è analoga a quella del punto $\left(0, -\frac{\pi}{2}\right)$

$\Rightarrow \left(\pi, -\frac{\pi}{2}\right)$ punto di massimo