

Una forma quadratica

$q: V \rightarrow \mathbb{R}$ è detta

* indefinita definita positiva (negativa)
altri casi

Se $\forall v \in V - \{0_v\} \quad q(v) > 0$ (< 0) *

PROP - q è definita positiva
negativa $\Leftrightarrow \sigma(q) = (n, 0)$ ($(0, n)$)

PROP (Criterio di Sylvester)

Sia (M_1, M_2, \dots, M_n) una
sequenza di minori principali

cipali (cioè ottenuti interse-
cando righe con colonne
degli stessi indici, quindi
simmetrici rispetto alla
diagonale principale)

una contenuta nell'altro di
una A reale simmetrica.
 A rappresenta una forma

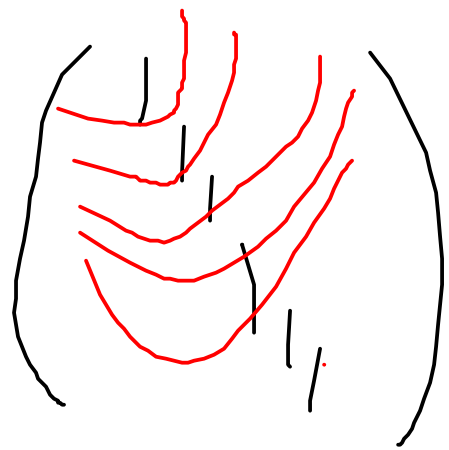
quadratica

def. pos. $\Leftrightarrow \forall i \quad |M_i| > 0$

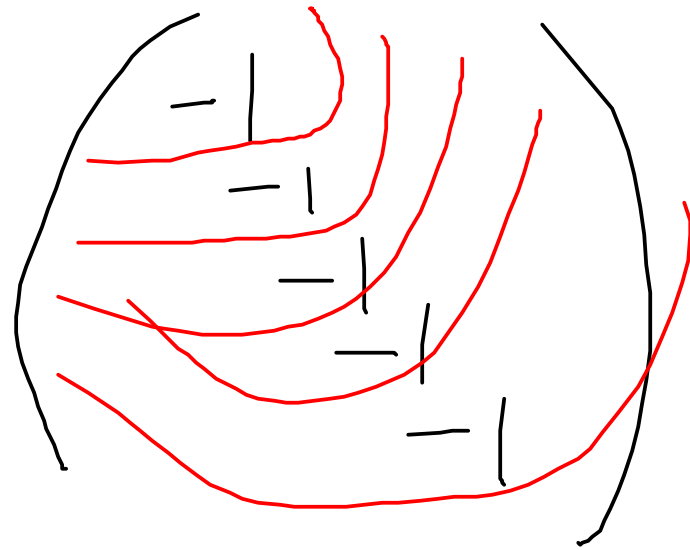
def. neg. $\Leftrightarrow \forall i \quad (-1)^i |M_i| > 0$

\vdots

\vdots



+++
+++
+++
+++



Esempi

A:
$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$M_1 = (1) \quad |M_1| = 1 > 0$$

$$M_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \quad |M_2| = 1 > 0$$

$$M_3 = A \quad |M_3| = 3 > 0$$

def. pos.

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$|M_1| = 1 > 0 \quad +$
 $|M_2| = -1 < 0 \quad -$
 $|M_3| = -3 < 0 \quad -$

indefinite \downarrow

$$\begin{aligned} |M_1| &= 3 > 0 \quad + \\ |M_2| &= 9 > 0 \quad + \\ |M_3| &= -3 < 0 \quad - \end{aligned}$$

C =

1	2	0
2	5	0
0	0	3