



Università degli studi di Roma *la Sapienza*

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica

Corso di Progettazione funzionale

Prof. N.P. Belfiore

A.A. 2005/06

Esercitazione N. 5

METODI DI SINTESI PER MOTI FINITI BASATI SULLE MATRICI DI SPOSTAMENTO

ESERCIZIO 5.1. SINTESI DI UN QUADRILATERO ARTICOLATO GUIDA DI CORPO RIGIDO PER 4 POSIZIONI FINITE.

Assegnati a piacere 4 punti omologhi e tre angoli di rotazione relativi alla prima posizione si sintetizzi, mediante il metodo delle matrici di spostamento, un corrispondente quadrilatero articolato guida di corpo rigido in grado di guidare un corpo nelle posizioni assegnate. Si illustri il quadrilatero nelle 4 posizioni.

ESERCIZIO 5.2. SINTESI DI UN QUADRILATERO ARTICOLATO GENERATORE DI FUNZIONE PER 4 POSIZIONI FINITE.

Si sintetizzi, mediante il metodo delle matrici di spostamento, un quadrilatero articolato capace di generare la funzione $y = 2x$ tramite le aste adiacenti al telaio. Si assegnino a piacere 4 opportuni punti di precisione per la funzione e si verifichi, graficando le quattro posizioni, la funzionalità del quadrilatero sintetizzato.

ESERCIZIO 5.3. SINTESI DI UN QUADRILATERO ARTICOLATO GENERATORE DI TRAIETTORIA PER 5 POSIZIONI FINITE.

Assegnati a piacere 4 punti del piano si sintetizzi, mediante il metodo delle matrici di spostamento, un quadrilatero articolato avente una curva di biella passante per i 4 punti prescritti, senza preoccuparsi dell'ordine di raggiungimento. Si verifichi il risultato graficando le quattro posizioni.