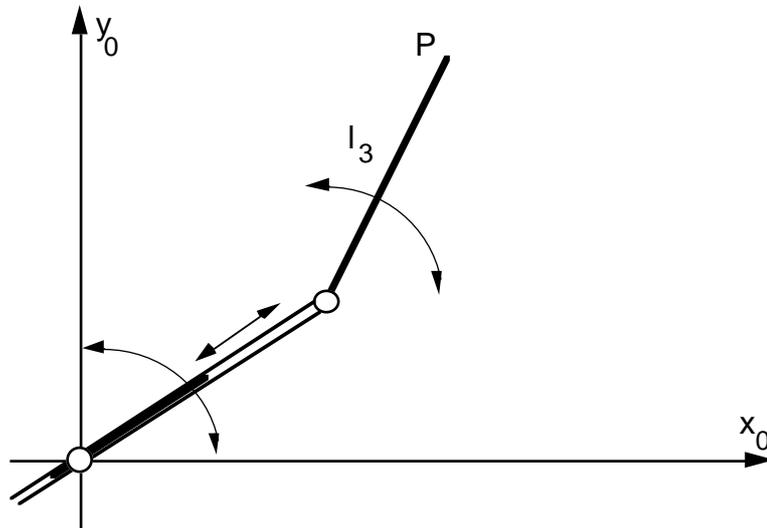


## Compito di Robotica I

Origine: Robotica Industriale, 15 Ottobre 1993

Si consideri il seguente robot RPR, a tre gradi di libertà, in moto nel piano orizzontale.



- [1] Risolvere analiticamente il problema cinematico inverso, note le componenti  $p_x$  e  $p_y$  della posizione dell'elemento terminale del robot e l'angolo  $\phi$  tra l'asse  $x_0$  ed il braccio di lunghezza  $l_3$ .
- [2] Determinare l'espressione della matrice Jacobiana  $J(q)$   $6 \times 3$  che lega le velocità dei giunti alla velocità lineare ed angolare dell'elemento terminale del robot:

$$\begin{bmatrix} v \\ \omega \end{bmatrix} = J(q)\dot{q}.$$

[120 minuti di tempo; libri aperti]