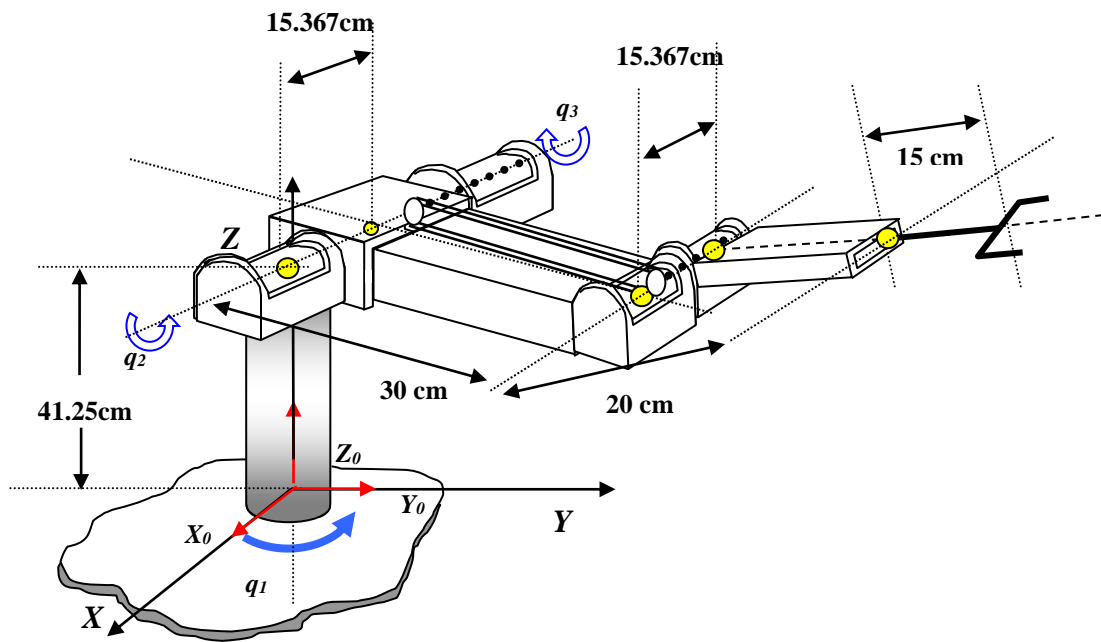


UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
ROBOTICA
EC-3514

- 1) La figura anexa presenta un diagrama esquemático de un Robot Stanford/JPL modificado, al cual se le ha sustituido la articulación prismática por una rotacional actuada por medio de una correa dentada. El robot tiene una altura de 41,25cm. El acoplamiento central tiene una longitud de 15,367 cm. Con el fin de reducir las potencias de los actuadores, el motor 3 se encuentra desplazado hacia el acoplamiento central y transmite su movimiento por medio de una correa. El robot posee una pinza, como elemento terminal, con una longitud total de 15 cms. La posición de trabajo (en centímetros) de la base de la pinza debe ser inicialmente el punto P_1 (40 cm; 6 cm; 45cm) relativo al sistema de coordenadas base.



- Determine las posiciones de las articulaciones para el punto inicial y diga cuantas soluciones posibles hay. Justifique su respuesta.
- Determine la matriz Jacobiana del robot manipulador. Si todos los actuadores poseen igual velocidad determine la configuración de máxima velocidad del elemento terminal en el eje X