
KIN

Table of Contents

| | |
|-------------------------|---|
| Calling Syntax | 1 |
| I/O Variables | 1 |
| Example | 1 |
| Hypothesis | 1 |
| Limitations | 1 |
| Version Control | 2 |
| Group Members | 2 |
| Function | 2 |
| Validity | 2 |
| Main Calculations | 2 |
| Output Data | 2 |

Função que calcula a cinemática do robô planar 3R, que recebe os ângulos de junta e devolve a matriz de transformação do sistema do punho com relação a base.

Calling Syntax

wrelb= kin(theta,L)

I/O Variables

IN Double Array **theta**: *Joint angles* [$\theta_1 \theta_2 \theta_3$] [degrees degrees degrees]

IN Double Array **L**: *Ligaments length* [$L_1 L_2$] [meters meters]

OU Double Matrix **wrelb**: *W relative to B* Homogeneous Transformation Matrix 4x4

Example

```
theta = [0 90 -90]
L = [0.5 0.3]
wrelb= kin(theta,L)
```

Hypothesis

RRR planar robot.

Limitations

Segue as sintaxes e configurações para o robô 3R planar apresentado no enunciado da lista de exercícios.

Version Control

1.0; Grupo 04; 2025/04/03 ; First issue.

Group Members

- Guilherme Fortunato Miranda

13683786

- João Pedro Dionizio Calazans

13673086

Function

```
function wrelb= kin(theta,L)
```

Validity

Not apply

Main Calculations

```
total_theta = sum(theta);  
rel30 =[cosd(total_theta) -sind(total_theta) 0  
cosd(theta(1))*L(1)+cosd(theta(1)+theta(2))*L(2);  
sind(total_theta) cosd(total_theta) 0  
sind(theta(1))*L(1)+sind(sum(theta(1:2)))*L(2);  
0 0 1 0;  
0 0 0 1;];
```

Output Data

```
wrelb = rel30;
```

```
end
```

```
wrelb =
```

```
1.0000    0    0    0.5000  
    0    1.0000    0    0.3000  
    0    0    1.0000    0  
    0    0    0    1.0000
```

Published with MATLAB® R2024b