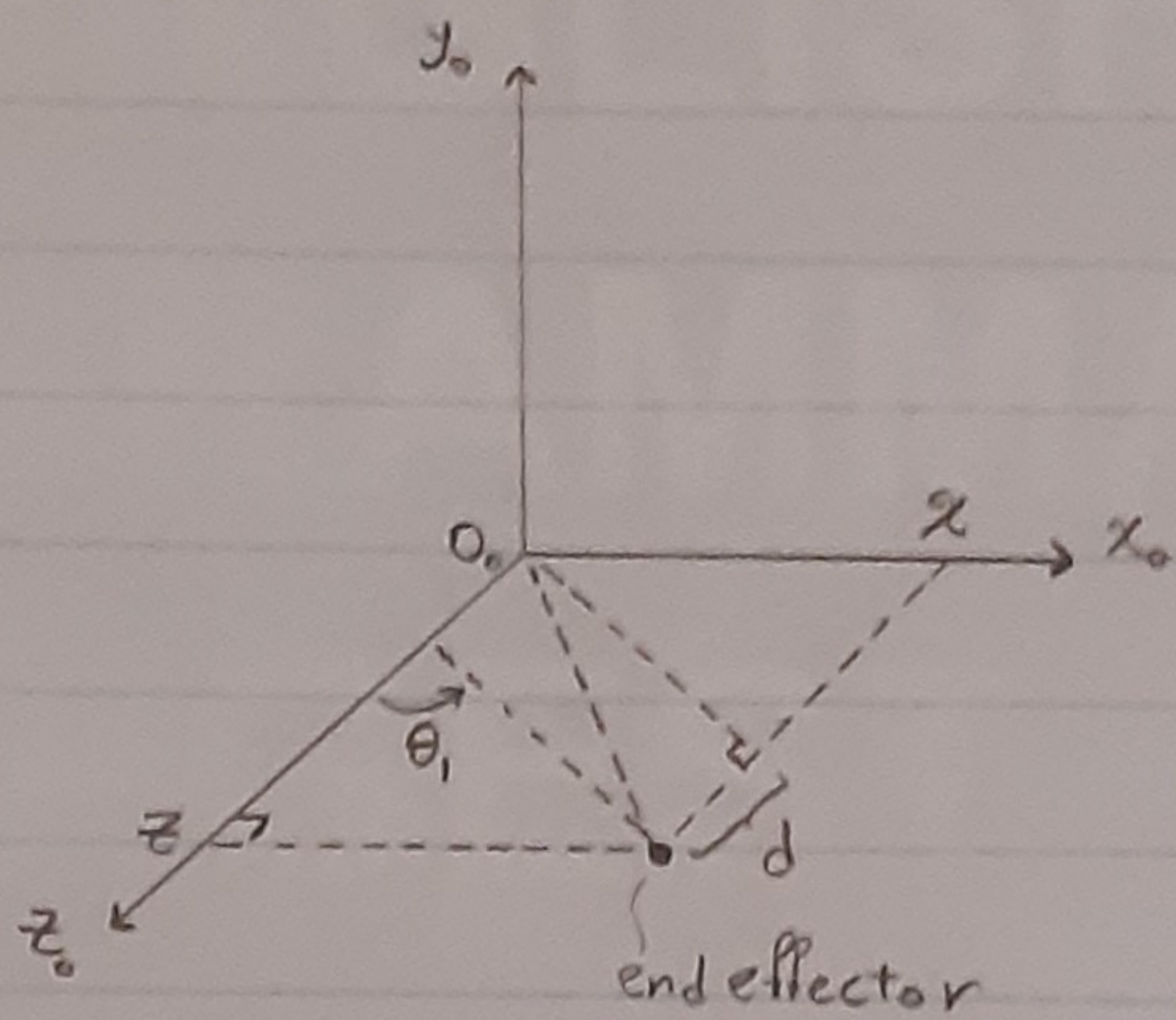


به ناک خوانند

عنوان اعتقادی 96106214

تمرین شماره 3 رباتیک



پرسش 1) شما تفاوت مستقیم ترین و جزوه ی حل شده ی 7، فاصله ی d میان دو صفحه ی  $x_0, y_0$  و  $x_0, z_0$  می باشد. در نتیجه رابطه ی کاسینی  $\theta_1$  به شرح زیر تغییر می کند:

$$z \sin \theta_1 - d = x \cos \theta_1 \rightarrow$$

$$H_0^1 = \begin{matrix} R & T & T \\ y, \frac{\pi}{2} - \theta_1 & y, -h & z, -d \end{matrix}$$

با استفاده از تابع تفریب شده در MATLAB داریم:

تفریب مطابق جزوه ی حل شده ی 7	$\theta_1(^{\circ})$	-90.00	257.98	Impossible
	$\theta_2(^{\circ})$	180.00	-212.87	Impossible
	$\theta_3(^{\circ})$	0.00	90.43	Impossible
	X (cm)	100	72	-5
	Y (cm)	65	43	85
	Z (cm)	-15	0	5

ربات نمی تواند در این موقعیت قرار بگیرد

جدول (1): پرسش 1

پرسش 2) مقادیر مربوط به پرسش 1 در جدول (1) با مدل ایجاد شده در Simulink نیز صحت سنجی شدند.

\* با توجه به تفریب  $\theta_1$  در جزوه ی حل شده ی 7، در مدل Simulink، ورودی مفصل 1 را به صورت  $90^{\circ} - \theta_1$  قرار می دهیم.

\* برای تبدیل واحد m به cm و تطابق جواب مدل Simulink، تابع تفریب شده بر اساس دستگاه های مختصات تفریب شده، خروجی را در 100 ضرب کرده ایم.

$\theta_1(^{\circ})$	0.00	15.00	90.00
$\theta_2(^{\circ})$	0.00	90.00	115.00
$\theta_3(^{\circ})$	0.00	-90.00	230.00
X (cm)	-15	0	34
Y (cm)	65	110	91.5
Z (cm)	100	57	15

جدول (2): پرسش 2