

Task4

رغد النفيعي

تعريف المشكلة

سنقوم بكتابة نموذج رياضي لنرااع الروبوت لمعرفة الأماكن الامنة و الخطرة و أيضا لتحديد أجهزة الاستشعار لضمان الجودة و الأمان

المتغيرات

ان المتغيرات الموجودة لحركة ذراع الروبوت في مستوى 3D هي x, y, z . وفي المستوى 2D هي x, y .

العمليات

سنستخدم هنا قانون $\frac{1}{8}$ حجم الكرة $(V = \frac{3}{4} \pi r^3)$ <=

حيث يعد r نصف القطر في مستوى 3D

ويعد أيضا $\frac{1}{4}$ دائرة مساحة مخفضة $(A = \pi r^2)$ <= يعد r هنا نصف القطر للمستوى 2D

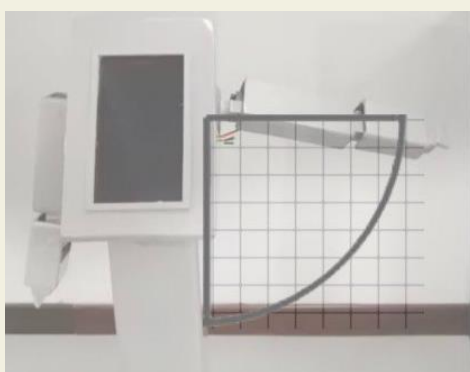
نستطيع الان التأكد من ان الذراع سيتحرك بأمان و بطريقة مضمونة في المنطقة المحددة

في الابعاد 3D



$$\left(\frac{1}{4} * \left(\frac{3}{4}\right) \pi * 85^3\right) \\ = 361749.48 \text{ cm}^3$$

في الابعاد 2D



$$\left(\frac{1}{4} * \pi * 85^2\right) \\ = 1806.25 \text{ cm}^2$$