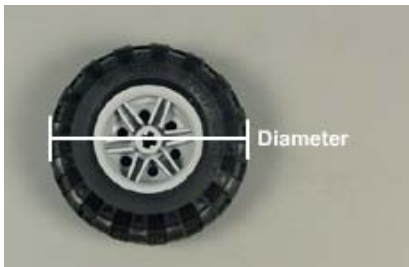


Robotics: Measured Turns

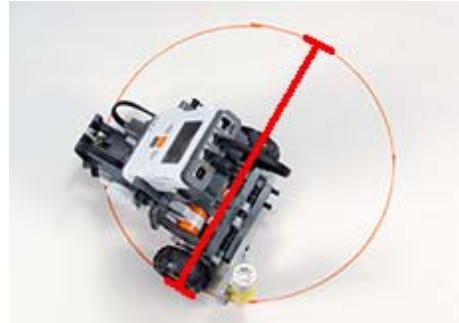
$$\frac{\text{Angle Turned}}{\text{Full Circle}} = \frac{\text{Distance Traveled by Wheel}}{\text{Circumference of Traced Circle}}$$

$$\text{Distance Traveled by Wheel} = \text{Wheel Circumference} \times \frac{\text{motor degrees}}{360^\circ}$$

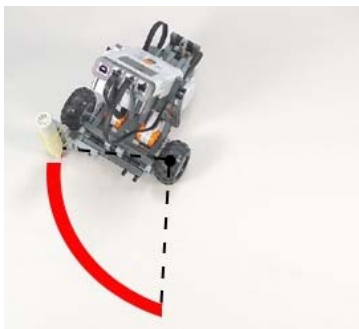
$$C = \pi * D$$



Circumference of the wheel
Circunferencia de la rueda



Circumference of the circle traced by the wheels
Circunferencia del círculo trazada por las ruedas



Angle Robot turns
Angulo de vuelta del robot



Robots can have different sized wheels
Los robots pueden tener ruedas de diferentes tamanos)

Practice Practica

Draw a picture then solve. *Haz un dibujo luego resuelve.*

1. Jorge's robot has a wheel with a radius of 13.5 cm and its wheels are 10 cm apart. What is the circumference of the robot's wheel and the circumference of the circle traced by the robot's wheels? *(El robot de Jorge tiene ruedas con un radio que mide 13.5 cm y sus ruedas estan a una distancia de 10 cm. Cual es la circunferencia de la rueda y del círculo que traza las ruedas del robot ?)*
2. Brian wants his robot to make a swing turn of 180 degrees and his robot traces a circle with a radius of 17.5 cm. The wheels on his robot have a diameter of 9cm. How many degrees must he program his robot to move in order to make this turn? *(Brian quiere que su robot de una vuelta de 180 grados. Su robot traza un círculo con un radio de 17.5 cm. Si su robot tiene ruedas con un diametro de 9 cm cuantos grados tiene el que programar el robot para que de esa vuelta ?)*