



Complemento Numérico para Física II

Clase n° 1:

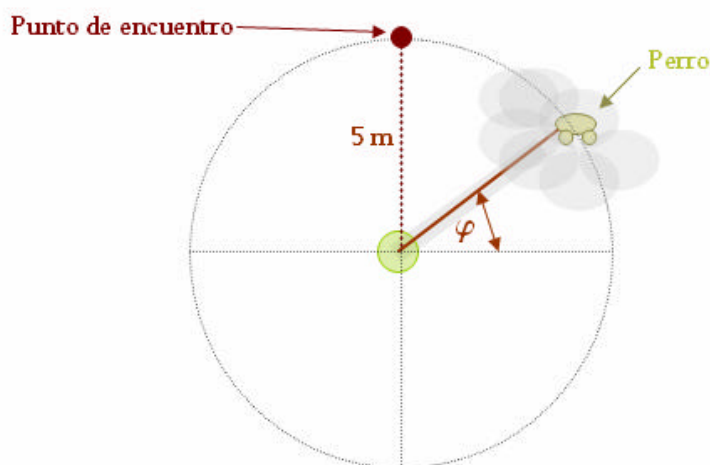
- Objetivos:
- Reforzar el graficar en Excel
 - Comprender el significado del gráfico

El escape circular del perro

Supongamos que tenemos a nuestro perro amarrado al árbol de nuestro patio de tal manera que puede girar alrededor de éste sin que la cuerda se amarre al árbol.

Llega la hora de bañar a nuestro perro que estaba durmiendo en una sombra del árbol y lo llamamos desde el “punto de encuentro”, pero, como un intento de escapar, nuestro perro se pone a dar vueltas como loco alrededor del árbol, a una velocidad constante ($v = 7\text{m/s}$).

¿Cómo pillamos al perro?, Si nos quedamos en el punto de encuentro y somos capaces de predecir cuando el perro pasará por nuestro lado, seremos capaces de pillarlo y llevarlo a bañar.



Si la primera y segunda vez que el perro pasa por nuestro lado no fuimos capaces de atraparlo, pero a la tercera pasada sí ¿cuánto tiempo transcurrió entre que el perro se despertó y que lo atrapamos?. **Para esto grafique la posición ($y(t)$) en función del tiempo, tanto para el perro como para el amo.**

¿Cuánto demoraríamos en atraparlo si, en vez de esperarlo que pase por nuestro lado, una vez que fallamos en atrapar al perro la primera vez corremos en la misma circunferencia en dirección opuesta al perro a la mitad de su velocidad y lo atrapamos en el primer intento?. **Para esto grafique la posición ($x(t)$) en función del tiempo, tanto para el perro como para el amo.**

Suponga que el largo de la cuerda es 5 metros, y el ángulo inicial donde estaba el perro era de 40° .

Nota: Recuerde hacer la conversión de grados a radianes.