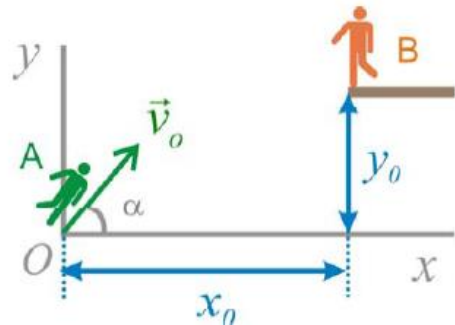


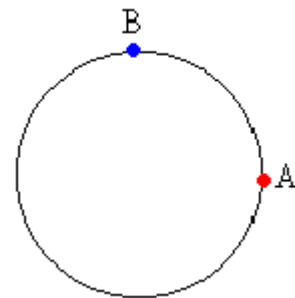
Física 1 – Licenciatura en Matemática Aplicada
FaMAF - UNC
Recuperatorio de 1^{era} evaluación parcial – 26/11/2021

Problema 1: Dos trapecistas A y B tienen un número de circo que consiste en que uno de ellos es lanzado por un cañón con una velocidad de módulo 20 m/s formando un ángulo de 20° con la horizontal, mientras que el otro se deja caer en el mismo instante sin velocidad inicial, desde una plataforma de altura $y_0 = 16$ m. La distancia horizontal entre ellos es $x_0 = 8$ m.

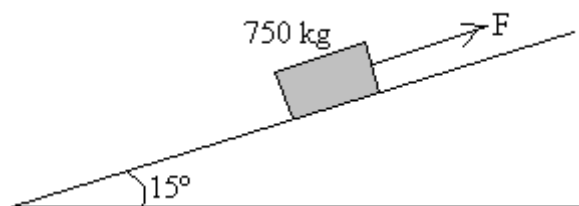


- ¿Harán contacto los trapecistas en algún momento?
- Calcular cuál sería el alcance del trapecista A y las coordenadas en el punto más alto de su trayectoria.

Problema 2: Dos vehículos describen la misma trayectoria circular. El primero, está animado de un movimiento uniforme cuya velocidad angular es 60 r.p.m. El segundo está animado de un movimiento uniformemente acelerado cuya aceleración angular vale $-\pi/6$ rad/s². Sabiendo que en el instante inicial el primer móvil pasa por A, y dos segundos más tarde parte el segundo móvil desde B ($\pi/2$), llevando una velocidad angular de 120 r.p.m. Calcular El instante en el que los móviles se encuentran por primera vez



Problema 3: Un bloque de masa $M=750$ kg es empujado hacia arriba por una pista inclinada 15° respecto de la horizontal. Los coeficientes de rozamiento entre la masa M y el plano inclinado, estático y dinámico son 0.4 y 0.3 respectivamente. Determinar la fuerza necesaria,



- para iniciar la subida del bloque por la pista.
- para mantener el bloque en movimiento con velocidad constante, una vez que este se ha iniciado el movimiento