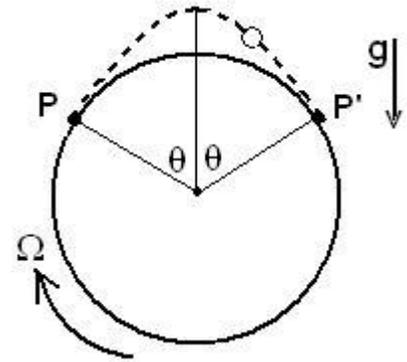


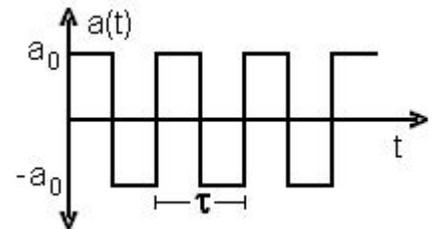
Problema 1

Una rueda de radio R gira con una velocidad angular Ω . En un instante dado, desde el punto P se desprende una tuerca. Se observa que cae en el punto P' , señalado en la figura. Calcule el valor del ángulo θ , medido con respecto a la vertical, que marca el punto donde se desprendió la tuerca.



Problema 2

Una partícula parte desde el reposo y se mueve en una dimensión con una aceleración igual a la que aparece en la figura. ¿Cuál es el desplazamiento de la partícula transcurridos N intervalos de tiempo τ ?



Problema 3

a.- Un caracol se mueve con rapidez constante avanzando hacia el centro de la espiral que aparece en la figura. Grafique, cualitativamente, el módulo de la aceleración con respecto al tiempo de esta trayectoria. Justifique brevemente su respuesta.



b.- Una pieza de artillería debe impactar un objetivo que permanece a su mismo nivel y que se ubica a una distancia D de ella. ¿Cuál es la rapidez mínima con la cual se debe disparar el proyectil para que alcance este objetivo.

Problema 4

a.- A mediodía, los punteros de un reloj de pared coinciden. Suponiendo que ambos punteros giran continua y suavemente, ¿qué ángulo debe recorrer el minutero para volver a coincidir con el horario? ¿A qué hora ocurre esto?

b.- ¿Cuánto tendría que durar un día terrestre tal que usted no pese en el Ecuador?