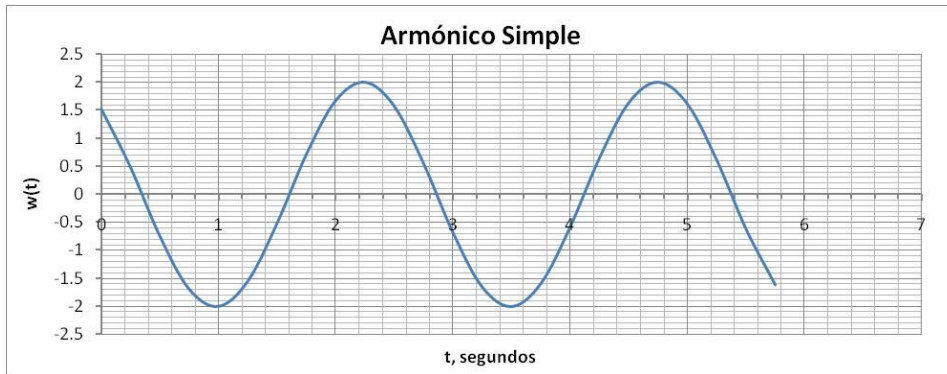
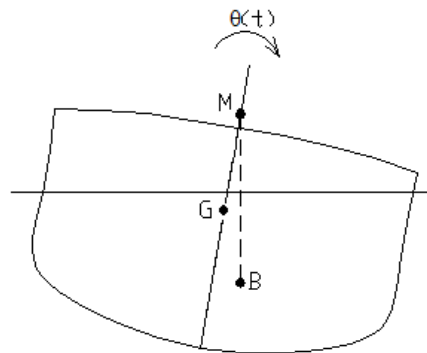


Estudiante:

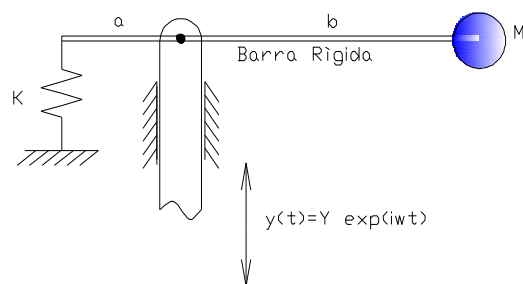
1.- Exprese el siguiente armónico en los tres formatos explicados en clase, con su frecuencia en forma numérica: (15)



2.- Un buque pesquero de 400 toneladas de desplazamiento, radio de giro de 2.2 m, $KMT=4.5$ m, y, con el Centro de Gravedad 3.75 m encima de la Quilla, sufre la acción de una ráfaga de viento y tiende a inclinarse hacia un costado. Si la velocidad angular en la posición adrizada es de +3 grados/seg, y asumiendo que el coeficiente de amortiguamiento adimensional es de 0.05, cuánto sería la escora máxima que alcanzaría la embarcación? (30):



3.- Determine la ecuación de movimiento de una barra rígida que está conectada con un pin, a un vástago vertical, que a su vez se mueve verticalmente con movimiento $y(t)$. La barra tiene masa despreciable, pero en su extremo derecho tiene una masa concentrada, M , y en el izquierdo, un resorte de rigidez K : (30)



4.- Considere el siguiente sistema formado por un bloque de masa M sobre ruedas sin fricción, con dos resortes de rigidez K a cada lado. El bloque está a su vez conectado un péndulo simple de longitud L y masa concentrada $2M$. Establezca las ecuaciones de movimiento del sistema, (15), y, deduzca expresiones para las frecuencias naturales (10).

