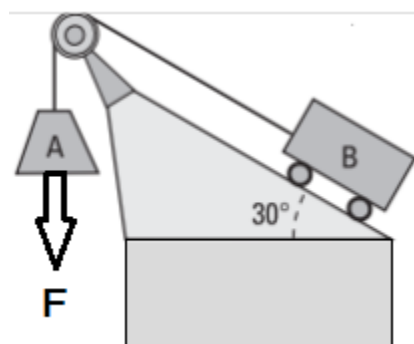


UBA-CBC	FÍSICA 03	1er PARCIAL	20/ 5/2025			TEMA 2					
APELLIDO:	Reservado para corrección										
NOMBRES:	P1a	P1b	P1c	P2a	P2b	P2c	P3a	P3b	P4a	P4b	Nota
D.N.I.:											
Email(optativo):											
Sede 14	COMISIÓN:			CORRECTOR:				Hoja 1 de: _____			
<p>Lea por favor, todo antes de comenzar. Resuelva los 4 problemas en otras hojas <u>que debe entregar</u>. NO SE ACEPTAN DESARROLLOS O RESPUESTAS EN LÁPIZ. Si encuentra alguna ambigüedad en los enunciados, aclare cuál fue la interpretación que adoptó. Dispone de 2 hs. Utilice $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\text{sen}(37^\circ) = \text{cos}(53^\circ) = 0,6$; $\text{cos}(37^\circ) = \text{sen}(53^\circ) = 0,8$; $\text{cos}(30^\circ) = 0,866$; $\text{sen}(30^\circ) = 0,5$</p> <p style="text-align: center;">JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS</p>											

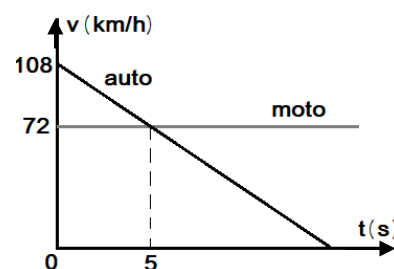
P1. En el esquema de la figura, los bloques A y B se encuentran vinculados por una soga ideal que pasa por una polea también ideal. Puede despreciarse el rozamiento sobre el plano inclinado. Una fuerza F de módulo 80 N se aplica sobre el bloque A. En el instante $t = 0$, los bloques están en reposo.

- Si $m_A = 10 \text{ kg}$ y $m_B = 30 \text{ kg}$, calcular la aceleración del sistema. Indicar claramente el sentido de la aceleración de los bloques.
- Calcular el módulo de la tensión que ejerce la soga.
- Si en un determinado instante se corta la soga, calcular la aceleración que experimenta cada bloque.



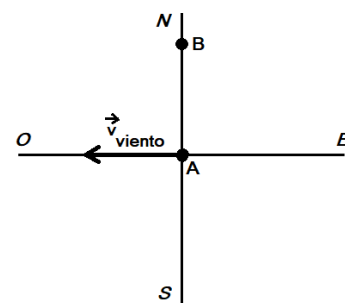
P2. El siguiente gráfico muestra la velocidad en función del tiempo de un auto y una moto, que se desplazan por una calle rectilínea. En el instante $t = 0$, se encuentran en el origen de coordenadas.

- ¿Cuándo y dónde vuelven a encontrarse?
- Calcular la posición de la moto en el instante en que el auto se detiene.
- Graficar, en un mismo esquema, la posición en función del tiempo para ambos móviles.



P3. Una avioneta puede desarrollar una velocidad 300 km/h con el aire en calma y debe llevar mercadería desde una ciudad A hasta una ciudad B que se encuentra a 500 km al Norte de A. El viento sopla muy fuerte en dirección Este-Oeste a 90 Km/h.

- ¿En qué dirección debe apuntar el piloto su avioneta?
- ¿Cuánto tiempo tarda la avioneta en llegar a la ciudad B?



P4. Un cuerpo se mueve en una trayectoria circular de 2 m de radio en sentido antihorario. Al pasar por el punto A su velocidad angular es $8\pi \text{ rad/s}$ y ésta disminuye uniformemente a razón de $\pi/2 \text{ rad/s}^2$.

- ¿Cuántas vueltas da hasta detenerse?
- Expresar el vector aceleración luego de 2 segundos de pasar por el punto A.

