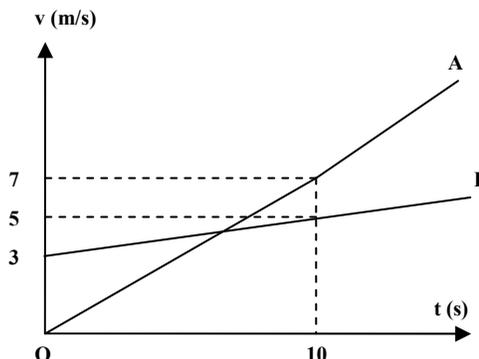


Integrantes del Grupo: .....

.....  
 .....

**TEMA 1:** Los móviles **A** y **B** se desplazan sobre la misma línea recta; **A** parte desde el origen y **B** desde  $x = -3$  m. El gráfico de la figura muestra la velocidad en función del tiempo para ambos móviles. Calcular: a) el tiempo y la posición del encuentro; b) el tiempo en que las velocidades de los móviles son iguales y el valor de dicha velocidad y c) hacer los gráficos de aceleración en función del tiempo para **A** y **B**.



**TEMA 2:** Un ómnibus parte desde el reposo, y con aceleración constante  $a$  ( $\text{m/s}^2$ ),  $d$  (m), delante de un automóvil que se desplaza con velocidad constante,  $v_a$ . a) Calcular la mínima velocidad del automóvil para que el encuentro ocurra; b) ¿Cuántos puntos de encuentro habrá?; ¿por qué?; c) ¿Qué pasa si la velocidad del automóvil es mayor que la calculada en el ítem a?; d) ¿Qué pasa si es menor? y e) ¿Cuántos y cuáles serán los puntos de encuentro si la velocidad del automóvil es  $v_a = 2\sqrt{a \cdot d}$  ?

**TEMA 3:** Un hombre parado en la azotea de un edificio de **100 m** de altura intenta acertar con un proyectil un punto en la tierra que se encuentra **15 m** a la derecha de la base del edificio. Si la velocidad inicial del lanzamiento es **5 m/s**, calcular: a) el ángulo de disparo; b) el tiempo que tarda el proyectil en alcanzar el suelo. Si ahora, hay un viento que sopla con una aceleración de **4 m/s<sup>2</sup>**, de izquierda a derecha, calcular a) el tiempo de impacto con el suelo; ¿cómo son este tiempo y el calculado en ausencia del viento?; b) aunque no acierte el blanco ¿sigue siendo parabólico el movimiento? y si lo es, ¿cuál es la inclinación del eje de la parábola?

**TEMA 4:** El móvil **A** se desplaza sobre la trayectoria circular **A** y el móvil **B** sobre la **B** (las circunferencias son concéntricas) Los móviles parten de **A<sub>0</sub>** y **B<sub>0</sub>** respectivamente, y se mueven en sentidos contrarios; **B** con rapidez constante y **A** con aceleración tangencial constante y velocidad angular inicial nula, y se encuentran sobre un mismo radio **R<sub>e</sub>** cuando ambos han recorrido un cuarto de circunferencia. Calcular para el sistema de referencia de la figura a) el tiempo que tardan en llegar a **R<sub>e</sub>** (radio de encuentro); b) la velocidad relativa de **A** con respecto a **B** y la aceleración relativa de **B** con respecto a **A**, en ese instante. Datos:  $\omega_b$ ,  $R_a$ ,  $R_b$ .

