



PREGUNTA Nº 1 (25 Puntos).

Indicador(es) de Evaluación: Aplica ecuaciones de cinemática para resolver problemas.
Contenidos Esenciales: Distancia, desplazamiento, velocidad, rapidez, aceleración, M.R.U.A.

Durante un ejercicio de reacción rápida en la bahía, una lancha patrullera de la Armada de Chile parte en línea recta con aceleración constante de 1m/s^2 , con el objetivo de interceptar una embarcación sospechosa.



En su maniobra, la patrullera recorre una distancia de 0,1 Mn hasta alcanzar una velocidad de 45Nd.

Considerando estos antecedentes, determine dando los resultados en S.I.:

a) (06 PUNTOS) ¿Con qué velocidad inicial zarpa la patrullera?

1070

b) (05 PUNTOS) ¿Cuánto tiempo demora en alcanzar una velocidad de 30Nd?



c) (06 PUNTOS) ¿Qué distancia recorre la patrullera mientras su velocidad aumenta desde 30Nd hasta 45Nd?

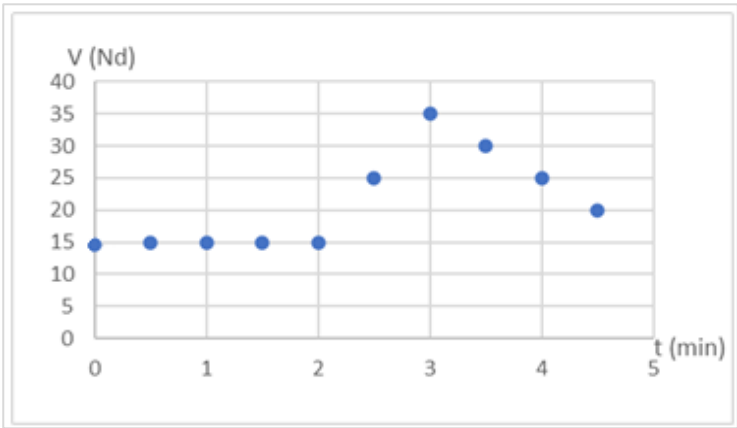
d) (08 PUNTOS) Si luego de alcanzar los 45Nd desacelera hasta detenerse en 1,5min, ¿Qué distancia recorrió en dicho trayecto?



PREGUNTA Nº 2 (25 Puntos).

Indicador(es) de Evaluación: Extrae información de uno o más gráficos para resolver problemas cinemáticos.
Contenidos Esenciales: Gráfico de Movimiento, M.R.U.A

En la siguiente gráfica, se muestra la variación de la velocidad de una embarcación que se mueve en línea recta:



a) (15 PUNTOS) Determine la aceleración de la embarcación en cada intervalo de tiempo

I. $t_i = 0 \text{ min}; t_f = 2 \text{ min}$	II. $t_i = 2 \text{ min}; t_f = 3 \text{ min}$	III. $t_i = 3 \text{ min}; t_f = 4,5 \text{ min}$



b) (10 PUNTOS) Determine la distancia total recorrida por la embarcación,
medida en m

I. $t_i = 0 \text{ min}; t_f = 2 \text{ min}$	
II. $t_i = 2 \text{ min}; t_f = 3 \text{ min}$	
III. $t_i = 3 \text{ min}; t_f = 4,5 \text{ min}$	



c) (08 PUNTOS) Calcule la altura máxima alcanzada por la bengala.

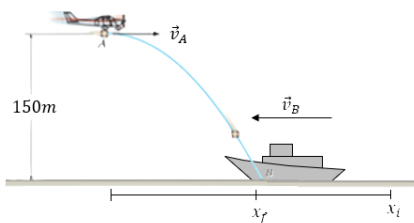
d) (05 PUNTOS) Determine la velocidad con la que la bengala llega a la cubierta del buque.



PROBLEMA 4 (25 puntos)

Indicador(es) de Evaluación: Aplica ecuaciones de cinemática para resolver problemas en una situación problemática en el entorno naval, en cuanto al lanzamiento de proyectiles
Contenidos Esenciales: Caída libre, Lanzamiento de Proyectiles, MRUA.

Un avión que viaja a 250km/h y a 150m de altura, se acerca de frente a un buque que viaja a 20Nd, como lo indica la figura.



Si desde el avión se deja caer una bomba, determine:

a) (06 PUNTOS) El tiempo que demorará la bomba en llegar a la superficie

b) (11 PUNTOS) La distancia a la cual debe ser soltada la bomba para lograr impactar al buque.

BOMBA	BUQUE



- c) (08 PUNTOS) La velocidad, notación analítica, con que la bomba impactará al buque