

AUXILIAR #1 - TRIGONOMETRÍA E INTRODUCCIÓN A LA CINEMÁTICA.
FI1000 - INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA CLÁSICA.

PROFESOR: CLAUDIO ROMERO - AUXILIARES: MANUEL TORRES - FELIPE CUBILLOS - VALENTINA SEGOVIA

Problema #1

Demuestre las siguientes relaciones trigonométricas:

(1)
$$\sin \alpha = \frac{\tan \alpha}{\sqrt{1 + \tan^2 \alpha}}$$

(2)
$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$$

(3)
$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) \cos\left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right)$$

Problema #2

Un conductor maneja su coche durante 10km a una velocidad de 90Km/h, luego otros 10Km maneja a una velocidad de 70Km/h. ¿Cuál es la rapidez promedio durante el trayecto de 20Km?

Problema #3

La figura muestra la posición de una partícula en función del tiempo, encuentre la velocidad promedio en los siguientes intervalos:

- (1) $0s < t < 4s$.
- (2) $7s < t < 10s$.
- (3) $0s < t < 13s$.
- (4) $10s < t < 13s$.

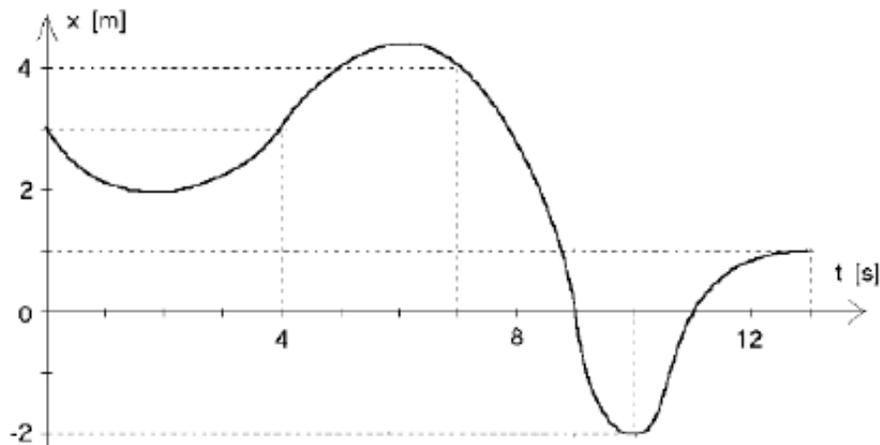


FIGURE 1. Gráfico de posición vs tiempo.