

Física 1

Fecha 1 de octubre de 2012

Prof. Pablo Leiva
Aux. Ignacio Olavarría

1. hermanos

2 hermanos suben por las escaleras mecánicas, el menor corre a $5m/s$ y el mayor a $8m/s$ calcule:

- la velocidad a la que se mueven las escaleras.

respuesta: $1,5m/s$

- la longitud de la escalera si cuando esta se mueve a $1 m/s$ y el hermano menor tiene 5 metros de ventaja los hermanos llegan juntos

respuesta: $35m$

2. aviones

Un avión de pasajeros viaja en dirección norte a $300 k/h$ y un avión caza viaja a $500 k/hr$ en 30° hacia el este. calcule la velocidad que tiene el avión caza medida por un pasajero del avión cual sería el ángulo c/r al norte que un pasajero del 1er avión al segundo.

respuesta: $133,013km/h$ al norte y $250km/h$ al este y el ángulo sería $\theta = \arctan(\frac{250}{133}) = 61,98^\circ$.

3. paralelepípedos

Considere el paralelepipedo formado por los vectores:

$$a_1 = a \frac{1}{2}(\hat{z} + \hat{y}) \quad (1)$$

$$a_2 = a \frac{1}{2}(\hat{x} + \hat{z}) \quad (2)$$

$$a_3 = a \frac{1}{2}(\hat{x} + \hat{y}) \quad (3)$$

hint: sepa que el volumen de un paralelepido se puede calcular como $(a_1 \times a_2) \cdot a_3$

respuesta: $\frac{a^3}{4}$

- cual sería el volumen si $a = 4,5A$

respuesta $22.781 A^3$