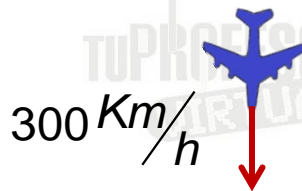




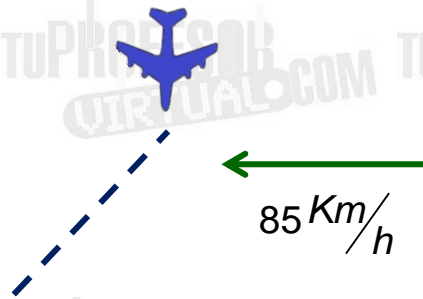
Ejercicio 3

Efecto del viento Sobre un Avión

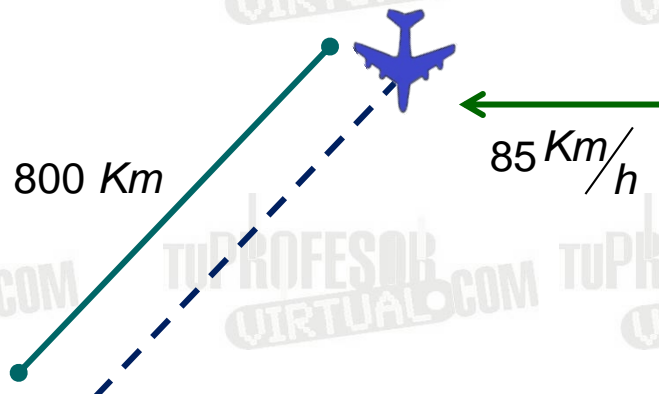
Un avión marcha de norte a sur con una velocidad de 300 km/h



Si sopla viento de este a oeste a razón de 85 km/h



¿cuánto tiempo tarda el avión para cubrir una distancia de 800 km?



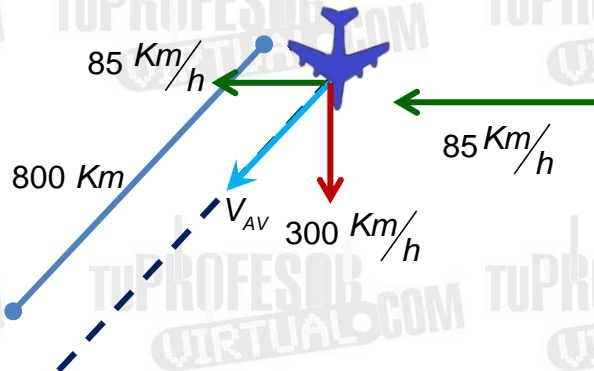


Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

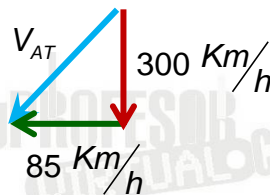
Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

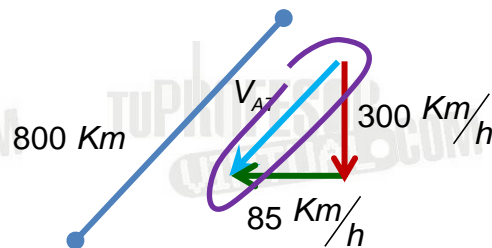
La trayectoria que sigue el avión es el resultado de una velocidad compuesta, por una velocidad de este a oeste, que es la velocidad del viento, y una de norte a sur, que es la velocidad del avión respecto al aire



La velocidad del avión respecto al aire, la velocidad del viento y la velocidad del avión respecto a tierra forman un triángulo rectángulo



La hipotenusa de este triángulo rectángulo es la velocidad del avión respecto a tierra. Y es la que necesitamos para calcular el tiempo que tarda en cubrir una distancia de 800 Km



El teorema de Pitágoras dice, cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos

$$H^2 = C_1^2 + C_2^2$$

Hipotenusa es Velocidad del Avión respecto a Tierra Cateto 1 es, 85 km/h Cateto 2 es, 300 km/h

$$V_{AT}^2 = \left(85 \text{ Km/h}\right)^2 + \left(300 \text{ Km/h}\right)^2$$

Distribuimos las potencias. Efectuamos el cálculo de la potencia y de la suma

$$V_{AT}^2 = 85^2 \text{ Km}^2 / \text{h}^2 + 300^2 \text{ Km}^2 / \text{h}^2$$

$$V_{AT}^2 = 7225 \text{ Km}^2 / \text{h}^2 + 90000 \text{ Km}^2 / \text{h}^2$$

$$V_{AT}^2 = 97225 \text{ Km}^2 / \text{h}^2$$

Aplicamos raíz cuadrada en el lado derecho de la igualdad para despejar V su AT

$$V_{AT} = \sqrt{97225 \text{ Km}^2 / \text{h}^2}$$

V su AT es igual a 311,8 Km/h

$$V_{AT} = 311,8 \text{ Km/h}$$



Como esta velocidad es constante, la distancia recorrida por el avión es igual a velocidad del avión por tiempo

$$d = V_{AT} \cdot t$$

Distancia es igual a 800 Km, y V su AT es 311,8 km/h,

$$800 \text{ Km} = 311,8 \text{ Km/h} \cdot t$$

Despejamos el tiempo. Tiempo es igual a

$$t = 2,56 \text{ h}$$