

Introducción a la Física Newtoniana FI-100-3

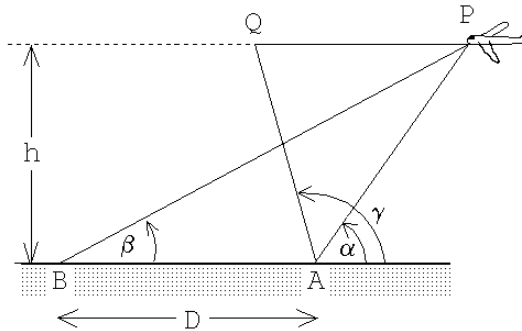
Clase Auxiliar N° 2

Lunes 17 de Marzo de 2008

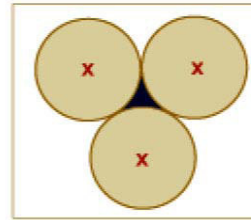
Profesor: Fernando Lund

Auxiliares: Cristian Erices
Fernando Feres
Carolina Milad

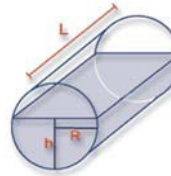
1. Dos observadores A y B miden ángulos de elevación de un avión que los sobrevuela a una altura constante. En cierto instante los ángulos medidos por A y B son $\alpha = 60^\circ$ y $\beta = 40^\circ$, respectivamente. Diez segundos más tarde, A mide un ángulo de elevación $\gamma = 110^\circ$. La separación entre A y B es $D = 1\text{km}$. ¿A qué altura vuela el avión? ¿Cuál es su velocidad?



2. Tres círculos de igual radio R se colocan tangentes entre sí como muestra la figura. Calcule el área de la región achurada que se forma en el centro.
3. Si un hexágono regular y un triángulo equilátero tienen el mismo perímetro, determine la razón entre sus áreas.



4. Un cilindro recostado de radio R y largo L contiene líquido hasta una altura h como indica la figura. Calcule la nueva altura del líquido cuando el cilindro se coloca en posición vertical.



5. Una persona ubicada en el punto P observa dos montañas que la rodean, una a la derecha y la otra a la izquierda. Sean α y β los ángulos de elevación, respectivamente. Si la montaña de la izquierda tiene una altura h y la separación entre las proyecciones de las cimas sobre el nivel de la superficie terrestre es D , calcule la altura del otro monte.

