

Pauta Ejercicio 4

Pablo

April 20, 2011

1. Para determinar el tiempo de caída T , solo debemos darnos cuenta que en el eje Y, las bolitas van en caída libre. Es decir $V_{oy} = 0$. Por lo tanto:

$$0 = H - \frac{1}{2}gT^2 \implies T = \sqrt{\frac{2H}{g}} \quad (1)$$

2. Para determinar la distancia horizontal D , tenemos que la velocidad inicial en el eje X viene dado por ωR . Por lo tanto con este dato tenemos que en el instante de caída se tiene:

$$D = \omega RT = \omega R \sqrt{\frac{2H}{g}} \quad (2)$$

3. El radio R' definida por los puntos de impacto cumple con el teorema de Pitágoras

$$R' = \sqrt{R^2 + D^2} = \sqrt{R^2 + \left(\omega R \sqrt{\frac{2H}{g}}\right)^2} = R \sqrt{1 + 2 \left(\frac{\omega^2 H}{g}\right)} \quad (3)$$

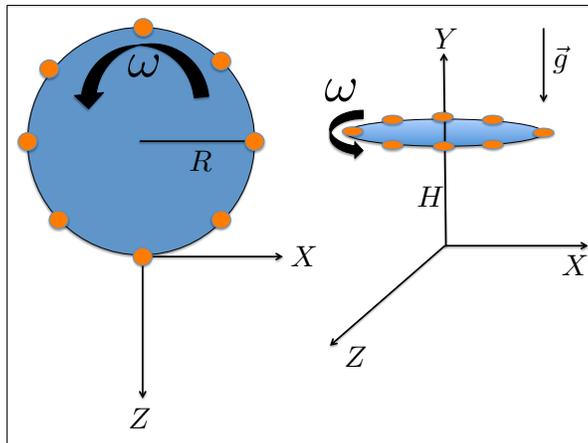


Figura 1: Distintas vistas del problema