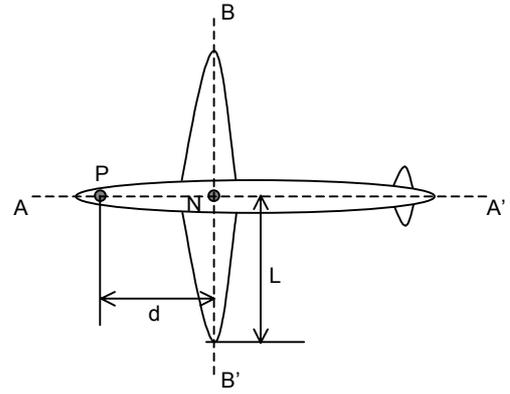


## Problema propuesto movimiento relativo 4

Un avión realiza una maniobra evasiva consistente en dos giros, uno alrededor de su eje  $AA'$  (con  $\omega_1$  y  $\alpha_1$ ) y otro alrededor de su eje  $BB'$  (con  $\omega_2$  y  $\alpha_2$ ).

Si el avión tiene en ese instante una velocidad  $v$  y una aceleración  $a$ , ambas en la dirección de su eje  $AA'$  y sentido de la marcha, calcular:



- 1) La velocidad y aceleración con que el piloto P ve moverse el extremo de su ala izquierda.
- 2) ¿Observa los mismos valores de velocidad y aceleración el navegante que se encuentra en N?
- 3) Velocidad y aceleración del extremo del ala izquierda con respecto a tierra.

---

### SOLUCIÓN

Eje Ox:  $NB'$       Eje Oy:  $NA'$

$$\vec{v}_E = -V \vec{j} - \omega_1 L \vec{k}$$

$$\vec{a}_E = -\omega_1^2 L \vec{i} - (a + \omega_1 \omega_2 L) \vec{j} - \alpha_1 L \vec{k}$$