

Ingenieros Aeronáuticos	DNI _____	Curso 07/08
Escuela Superior de Ingenieros	1 ^{er} Apellido _____	19/06/08
Universidad de Sevilla	2 ^{do} Apellido _____	Cuestiones
	Nombre _____	

Valor total:1.5 puntos.

1. Calcular el coeficiente de sustentación óptimo y la eficiencia aerodinámica máxima de un avión con polar: $C_D = C_{D_0} + k_1 C_L + k_2 C_L^2$
2. Describir los mandos de vuelo de un helicóptero. ¿Qué elementos acciona cada uno de ellos?
3. ¿Qué es la resistencia inducida? ¿A qué se debe?
4. Deducir la ecuación que define la velocidad de un cuerpo en cualquier punto de una órbita para los siguientes casos:
 - a) Órbita circular
 - b) Órbita elíptica ($p = a(1 - e^2)$)
 - c) Órbita hiperbólica ($p = a(e^2 - 1)$)

Nota: utilizar la definición de la energía total por unidad de masa, junto con:

$$E = \frac{\mu}{2p}(e^2 - 1)$$

5. Describir que parámetros son necesarios para determinar la ecuación que describe la órbita de un satélite. Proporcionar una breve explicación de que son físicamente cada uno de ellos (utilícense gráficos para los que lo requieran).