Questão 1

Considere uma aeronave numa condição de voo com igual a 1.3. Determine a razão V_s/V_{s0} entre 0 e 3 km de altitude considerando atmosfera ISA, sendo V_s a velocidade de estol e V_{s0} a velocidade de estol ao nível do mar (ISA).

Questão 2

Uma aeronave voa a 100 m/s em FL100. A temperatura local é $-10^\circ C$. Considere: $= -2^\circ$, área da asa igual a $30 m^2$, $C_{L\alpha} = 4.9 rad^{-1}$ e ângulo de ataque $\alpha = 2^\circ$. Determine o peso da aeronave.

Questão 3

Considerando os dados da aeronave abaixo, determine: a) a posição do ponto neutro da aeronave b) a margem estática considerando o CG posicionado 33% da MAC.

Dados da aeronave:

$$\begin{aligned}\eta_t &= 0.92 \\ S_t &= 6.48 m^2 \\ S_w &= 27.3 m^2 \\ b &= 16.25 m \\ AR &= 9.67 \\ \lambda &= 0.4 \\ \Lambda_{c/4} &= 0 \\ \bar{c} &= 1.63 m \\ a_w &= a_t = 4.9 rad - 1 \\ i_w &= 1^\circ \\ \alpha_{L=0w} &= -2^\circ \\ \alpha_{L=0t} &= 0^\circ \\ x_w &= 0.407 m \\ z_w &= 0 m \\ x_t &= 6.71 m \\ z_t &= 2.68 m\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C_{mw} &= -0.02 \\ C_{mt} &= -0.01 \\ C_{mfus} &= -0.015 + 0.25C_L\end{aligned}$$

Despreze as contribuições do arrasto.

Questão 4

Considerando os dados do problema anterior, determine a incidência da empenagem para trimar a aeronave em $C_L = 0.43$.