

Exercício final de desempenho

Desempenho de aeronaves

June 2023

1 Enunciado

Considere os dados da seguinte aeronave:

AR=8.90; $e=0.85$; $CD_0 = 0.025$; MTOW = 450300 N; Peso do combustível=130000 N; Empuxo@MSL=92300 N; Área da asa = 92.5 m^2 ; TSFC=0.85 kg/h/N; BOW=320300 N;

Calcular o alcance dessa aeronave considerando as seguintes condições:

- Altitude do aeroporto de partida: Nível do mar
- Condições ISA para destino: ISA+15
- Altitude máxima de cruzeiro até destino: FL 410
- Altitude do aeroporto de chegada: Nível do mar
- Distância até a alternativa: 200 nm
- Altitude de cruzeiro até alternativa: FL 200
- Condições ISA para alternativa: ISA+20
- Condições para espera: Max. Endurance a 10000 ft por 30 minutos
- Altitude do aeroporto de alternativa: 2000 ft

O alcance deverá ser calculado utilizando o regime "long range" e com mach constante de 0.79;

Caso haja necessidade de se efetuar um "step climb" (Razão de subida menor que 500 ft/min), essa deverá ser feita em um nível de voo adequado, ou seja, a cada 2000 ft. Exemplo, considerando o FL 410, o step climb deve ser feito no FL 390, nunca no FL 400.

Por fim, como essa aeronave se compara com outras de sua categoria.