

POLITECNICO DI TORINO

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I SESSIONE – anno 2000

Ramo: AERONAUTICA Tema n. 2

Un velivolo da trasporto prevede l'utilizzo di due turbogetti doppioflusso capaci di fornire, a 0.84 Mach e 10000 m di quota ($T_0 = 223 \text{ K}$, $p_0 = 26.5 \text{ kPa}$), 90 kN ciascuno.

Il candidato, scelti opportuni valori a progetto del rapporto di bypass, della temperatura massima del ciclo e del rapporto di compressione complessivo, fatte le necessarie assunzioni,

- valuti, nelle suddette condizioni di volo, le prestazioni del propulsore in termini di spinta specifica e consumo specifico, scegliendo un opportuno valore del rapporto di compressione del fan;
- determini il consumo orario di combustibile e stimi, di larga massima, l'ingombro frontale del singolo propulsore;
- confronti tali valori con quelli che si avrebbero per ottenere la stessa spinta utilizzando turbogetti monoflusso aventi la stessa temperatura massima del ciclo e lo stesso rapporto di compressione complessivo.