

Esercizio 1

Dati

Peso del velivolo	W =	113000 N
Carico alare	W/S =	2200 N/m ²
Allungamento alare	λ =	9.2
Coefficiente di portanza massimo	CLmax =	1.6
Quota	Z =	5000 ft
Coefficiente di resistenza minimo	C _{D0} =	0.018
Coefficiente di Otswald	e =	0.9

Determinare

- Velocità di stallo e corrispondente potenza necessaria
 - Velocità economica e corrispondente potenza necessaria
 - Velocità di crociera e corrispondente potenza necessaria
-

Esercizio 2

Dati velivolo

Peso	$W =$	123000 N
Superficie alare	$S =$	49.2 m^2
Quota	$Z =$	4200 m
Densità	$\rho =$	0.70 kg/m^3

Curva potenza necessaria

$V [m/s]$	$W_d [kw]$
70	662
80	904
90	1044
100	1110
110	1103
120	970

Polare assegnata

C_L	C_D
1.35	0.183
1.40	0.155
1.20	0.100
1.00	0.076
0.80	0.056
0.60	0.040
0.40	0.029
0.20	0.022

Calcolare

- Velocità minima V_{min} e massima V_{max} di volo rettilineo orizzontale uniforme
- Velocità di volo in condizioni di crociera e corrispondente Potenza necessaria W_n
- Velocità di salita massima w_{max} e corrispondente velocità V sulla traiettoria

Esercizio 3

Dati velivolo

Peso	$W =$	60822	N
Superficie alare	$S =$	22	m^2
Coeff. di resistenza minimo	$C_{D0} =$	0.021	
Coefficiente di osvaldo	$e =$	0.9	
Allungamento alare	$\lambda =$	5.9	
Rendimento riduttore	$\eta_r =$	0.9	
Rapporto di riduzione	$r =$	0.75	
Rendimento elica	$\eta_e =$	0.85	
Coeff. di portanza max	$CL_{max} =$	1.5	
Efficienza di volo	$E =$	12	
numero giri motore	$n =$	2200	giri/min
Quota di volo	$Z =$	6000	m

Calcolare

- Trazione dell'elica T
- Potenza necessaria W_n
- Potenza erogata dal motore W_m
- Coppia di reazione C_m