

## Esercizio 1

### Dati Velivolo

Peso del velivolo al decollo	$W_{TO} =$	220000 N
Carburante consumato per decollo e salita	$G_1 =$	1700 N
Carburante di riserva	$G_2 =$	4000 N
Superficie alare	$S =$	75 $m^2$
Allungamento alare	$\lambda =$	9
Coefficiente di resistenza minimo	$C_{D0} =$	0,02
Coefficiente di osvaldo	$e =$	0,85
Velocità iniziale di volo	$V_{in} =$	380 Km/h
Quota di volo	$Z =$	6000 m
Consumo specifico	$C_s =$	0,0028 N/(w h)
Rendimento elica	$\eta_e =$	0,88
Rendimento riduttore	$\eta_r =$	0,95
Peso specifico della benzina	$\gamma_b =$	6,671 N/dm <sup>3</sup>
Autonomia oraria	$t =$	33 h
Volo ad assetto costante		

### Determinare:

La quantità di carburante in litri da imbarcare per realizzare l'autonomia oraria assegnata.  
risultato:

Peso di combustibile consumato  $G_u = 98367,76 \text{ N}$

Litri di combustibile consumato 14745,6 L

## Esercizio 2

### Dati Velivolo

Peso del velivolo al decollo ( carburante escluso)	W
Carburante utile	$G_u = 35\% W$
Carburante imbarcato	$G = 40\% W$
Superficie alare	$S = 27 \text{ m}^2$
Apertura alare	$b = 14 \text{ m}$
Coefficiente di resistenza minimo	$C_{D0} = 0.021$
Coefficiente di osvaldo	$e = 0.85$
Coefficiente di portanza iniziale di volo	$C_L = 0,7$
Quota di volo	$Z = 6000 \text{ m}$
Consumo specifico	$C_s = 0,0028 \text{ N/ (w h)}$
Rendimento elica	$\eta_e = 0,85$
Rendimento riduttore	$\eta_r = 0,95$
Volo ad assetto costante	

### Determinare:

L'autonomia kilometrica.

risultato:  $s = 4677 \text{ km}$

### Esercizio 3

#### Dati Velivolo

##### Motoelica da ricognizione

Peso del velivolo al decollo	$W_{TO} = 152000 \text{ N}$
Carburante per decollo e salita	$G_1 = 1470 \text{ N}$
Apertura alare	$b = 18 \text{ m}$
Allungamento alare	$\lambda = 7,2$
Coefficiente di resistenza minimo	$C_{D0} = 0,021$
Coefficiente di osvaldo	$e = 0,85$
Velocità iniziale	$V_{in} = 310 \text{ Km/h}$
Quota di volo	$Z = 6000 \text{ m}$
Consumo specifico	$C_s = 0,0024 \text{ N/(w h)}$
Rendimento elica	$\eta_e = 0,85$
Rendimento riduttore	$\eta_r = 0,95$
Raggio di azione	$S_k = 850 \text{ km}$
Volo ad assetto costante	

#### Determinare:

Il peso di carburante consumato per l'andata e ritorno.

Peso di combustibile consumato  $G_u = 12403,7 \text{ N}$

### Esercizio 4

#### Dati Velivolo

##### Motoelica da ricognizione

Peso del velivolo al decollo	$W_{TO} = 83900 \text{ N}$
Carburante per decollo e salita	$G_1 = 490 \text{ N}$
Carburante per discesa e riserva	$G_2 = 250 \text{ N}$
Apertura alare	$b = 13 \text{ m}$
Allungamento alare	$\lambda = 6,5$
Coefficiente di resistenza minimo	$C_{D0} = 0.021$
Coefficiente di osvaldo	$e = 0.85$
Velocità iniziale	$V_{in} = 500 \text{ Km/h}$
Quota di volo	$Z = 6000 \text{ m}$
Consumo specifico	$C_s = 0,0024 \text{ N/(w h)}$
Rendimento elica	$\eta_e = 0,88$
Rendimento riduttore	$\eta_r = 0,95$
Lunghezza della tratta	$S_k = 1210 \text{ km}$
Volo ad assetto costante	

#### Determinare:

Il peso di carburante consumato per il volo di crociera e quello totale imbarcato.  
 Peso di combustibile consumato  $G_u = 5779,1 \text{ N}$