

ZADANIE 1

Jaki jest ciężar samolotu, który wznosi się pod kątem γ do poziomu, przy prędkości po torze równej V ?

Dane:

C_{PS}	= 0.09
$D_{\dot{s}}$	= 2 [m]
n	= 2700 [obr min ⁻¹]
C_{X0}	= 0.04
Λe	= 6
γ	= 2 γ_{EK}
V	= 1.2 V_{OPT}
H	= 0 [m]

Zadanie 2

Samolot z napędem odrzutowym wykonuje rozbieg na kącie natarcia odpowiadającym współczynnikowi siły nośnej najlepszemu na rozbiegu (C_{ZNNR}). Obliczyć długość rozbiegu.

DANE:

$P_S = \text{const}(V)$	ciąg
$\overline{P}_s = 0.34$	ciąg względny
$V_{S1} = 60 \text{ [m s}^{-1}\text{]}$	prędkość oderwania
$C_{X0} = 0.01$	min. współczynnik oporu
$\pi \Lambda e = 25$	
$\mu = 0.04$	współczynnik tarcia
$g = 10 \text{ [m s}^{-2}\text{]}$	

ZADANIE 3

Szybowiec wykonuje ustalony lot ślizgowy pod kątem toru takim, że $\text{tg} \gamma = 0.1$. Obliczyć kąt natarcia oraz prędkość lotu szybowca. Założyć, że kąt toru i kąt natarcia są małe.

Dane:

$$C_x = \frac{(C_z - 0.25)^2}{12\pi} + 0.011 \quad \frac{dC_z}{d\alpha} = 5.2 \quad \alpha_0 = -2 \quad \frac{Q}{S} = 430$$

$[\text{rad}^{-1}] \quad \quad \quad [\text{deg}] \quad \quad \quad [\text{N m}^{-2}]$

ZADANIE 4

Środek ciężkości samolotu znajduje się w 22 % średniej cięciwy aerodynamicznej. Samolot jest wyważony przy $\delta_H = 0$ i $C_z = 1$. Środek ciężkości samolotu przesunięto do 20 % L_A . Jak należy zmienić zaklinowanie statecznika, by wyważenie samolotu pozostało bez zmian (żeby lot odbywał się przy $\delta_H = 0$ na takiej samej prędkości, czyli na takim samym C_z).

Dane:

$$\kappa_H = 0.5$$

$$a_{1H} = 3.6$$

[1/rad]

$$\bar{X}_{SC} - \bar{X}_{SABU} =$$

0.06