

Dany jest następujący problem algebraiczno-różniczkowy:

$$\dot{x}_1 = \lambda x_1 - z, \quad (1)$$

$$\dot{x}_2 = (2\lambda \sin^2 t)x_2 + (\sin^2 t)(x_1 - 1), \quad (2)$$

$$0 = x_2 - (x_1 - 1)^2. \quad (3)$$

$t$  oznacza zmienną niezależną,  $\lambda$  jest parametrem.

1. Określić indeks Hessenberga tego problemu.
2. Za pomocą odpowiedniej ilości różniczkowań, sprowadzić powyższy problem algebraiczno-różniczkowy do problemu początkowego.

PFG