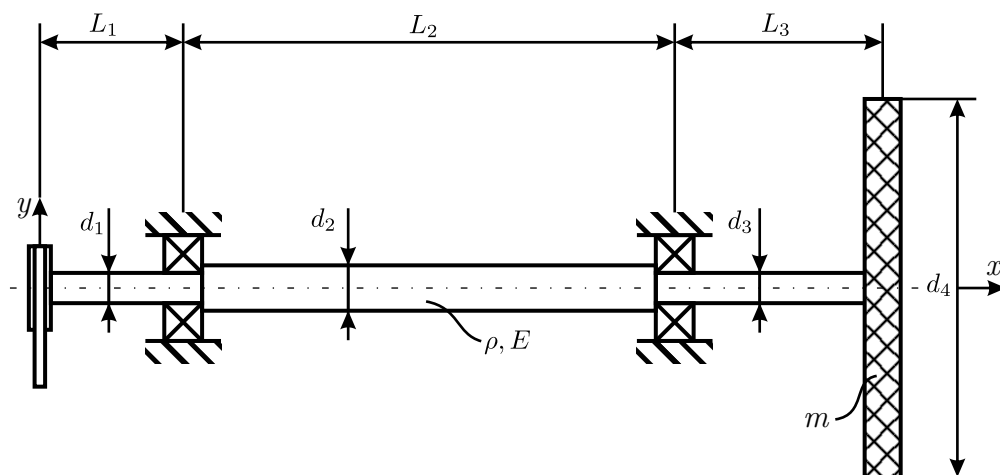


Lépcsős tengely rezgéstani vizsgálata

Határozza meg az 1. ábrán látható lépcsős tengely:

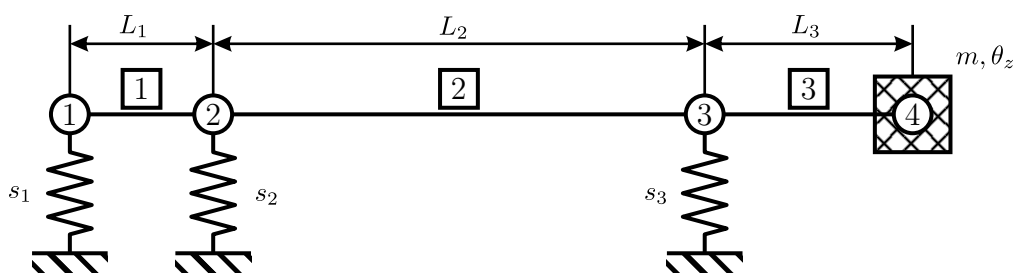
- első három sajátfrekvenciáját
- első három sajátfrekvenciájához tartozó lengésképét

síkbeli gerendaelem felhasználásával.



1. ábra. Lépcsős tengely mechanikai modellje.

$L_1 = 200 \text{ mm}$	$L_2 = 600 \text{ mm}$	$L_3 = 300 \text{ mm}$	
$d_1 = 20 \text{ mm}$	$d_2 = 30 \text{ mm}$	$d_3 = 20 \text{ mm}$	$d_4 = 300 \text{ mm}$
$s_1 = 10 \text{ N/mm}$	$s_2 = 1000 \text{ N/mm}$	$s_3 = 2500 \text{ N/mm}$	
$m = 0.5 \text{ kg}$	$E = 200 \text{ GPa}$	$\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$	



2. ábra. Lépcsős tengely végeleemes modellje.