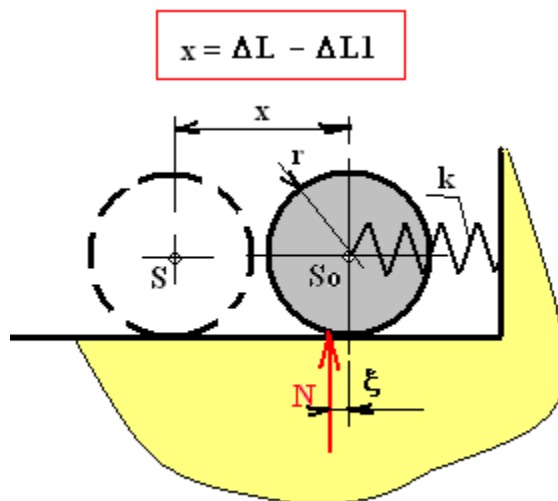


Válec stlačuje pružinu tuhosti k o hodnotu Δl a je v této poloze zabrzděn. V okamžiku odbrždění se válec dá do pohybu. Proti pohybu válce působí odpor proti valení. Rameno valivého odporu je ξ . Válec je hmotnosti m_v , poloměru r . Valení předpokládáme bez prokluzu.

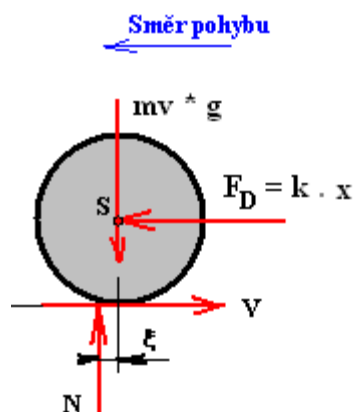
Určete: 1 Rychlost válce v okamžiku, kdy je pružina stlačena pouze o hodnotu Δl_1 .

2. Zrychlení a_s středu válce S v daném okamžiku.

Dáno: $\Delta l := 200 \cdot \text{mm}$ $k := 10 \cdot \frac{\text{N}}{\text{m}}$
 $r := 40 \cdot \text{mm}$
 $m_v := 0.3 \cdot \text{kg}$
 $\xi := 1 \cdot \text{mm}$
 $\Delta l_1 := 100 \cdot \text{mm}$



Těleso po uvolnění:



Výsledky:

$$a_S = 2.167 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad v_S = 0.81 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$$