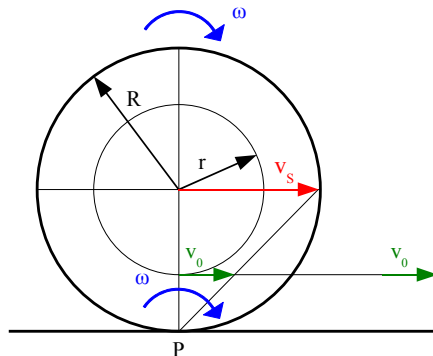


Zadání

Cívka o poloměru R se valí po vodorovné rovině. Na její válcové části s poloměrem r je navinutá niť. Koncový bod nitě má rychlost $v_0 = konst.$ Určete rychlost středu cívky a úhlovou rychlost ω cívky.



Řešení

Cívka se valí po zemi. Při valení platí, že pól rychlosti je v bodě kontaktu. Pro úhlovou rychlost cívky kolem středu platí, že je stejná jako úhlová rychlost kolem pólu:

$$\omega_C = \omega_P = \frac{v_0}{R - r} = \frac{v_s}{R}$$

Z minulého vzorce vyplývá rychlost středu cívky v_s :

$$v_s = \frac{v_0 R}{R - r}$$