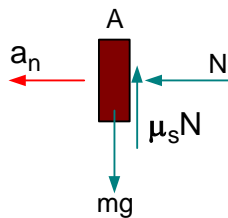


3.6 Pieni kappale A pysyy pyörivän sylinterin pystyseinämällä, mikäli pyörimisnopeus on tarpeeksi suuri. Määritä, kuinka suuri pyörimisnopeuden $\dot{\theta} = \omega$ on vähintään oltava, kun lepokitkakerroin kappaleen ja seinämän välillä on μ_s .

Ratkaisu:

$$\dot{\theta} = \omega \text{ vakio} \Rightarrow \ddot{\theta} = 0$$

$$a_t = r\ddot{\theta} = 0 \quad a_n = r\dot{\theta}^2 = r\omega^2$$



$$\leftarrow N = ma_n = mr\omega^2$$

$$\uparrow \mu_s N - mg = 0 \Rightarrow \mu_s mr\omega^2 - mg = 0 \Rightarrow$$

$$\omega = \sqrt{g/(\mu_s r)}$$