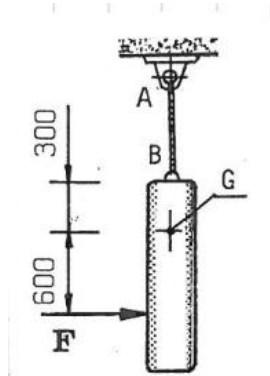


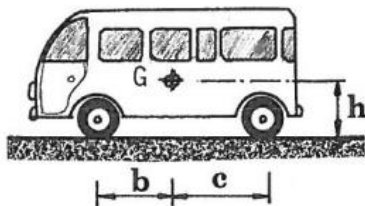
Tampereen Yliopisto / Rakennustekniikan yksikkö
RAK-31040 STATIIKAN JA DYNAMIIKAN PERUSTEET, 5 op
 Kesä 2020, Harjoitus 10.

(Dynamiikka: Jäykän kappaleen kinetiikkaa)

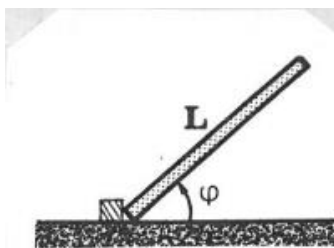


1. Kuvan hiekkasäkkiä, jonka massa on 20 kg, ja hitaussäde massakeskiön suhteen 0,40 m, isketään vaakasuoralla voimalla $F = 30 \text{ N}$. Laske säkin kulmakiihtyvyys kuvan tilanteessa, kun säkki on aluksi levossa. Laske tehtävä käyttämällä momenttipisteenä massakeskiötä G.

Vast: $5,63 \text{ 1/s}^2$



4. Kuvan takapyörävetoisen auton massakeskiö G on korkeudella h maanpinnasta. Määritä auton suurin mahdollinen kiihtyvyys, jolla se voi lisätä vauhtiaan takapyörien luistamatta vaakasuoralla tiellä, jonka pinnan kitkakerroin on μ .



6. Kuvan sauva on aluksi pystyasennossa, jossa sitä häiritään niin, että se lähtee kaatumaan. Määritä se rajakulma $\bar{\varphi}$, jolla sauvan alapää irtaava alustasta. Kitka estää sauvan alapään luistamisen alustalla.

Vast: $19,5^\circ$