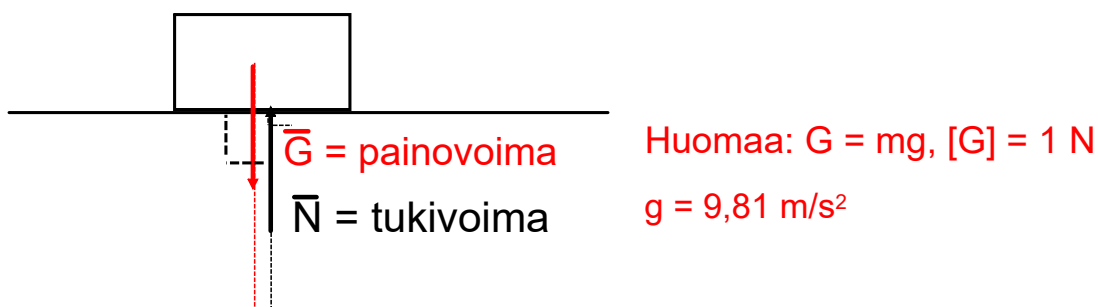


4. Vuorovaikutus ja voima

Painovoima ja tukivoima

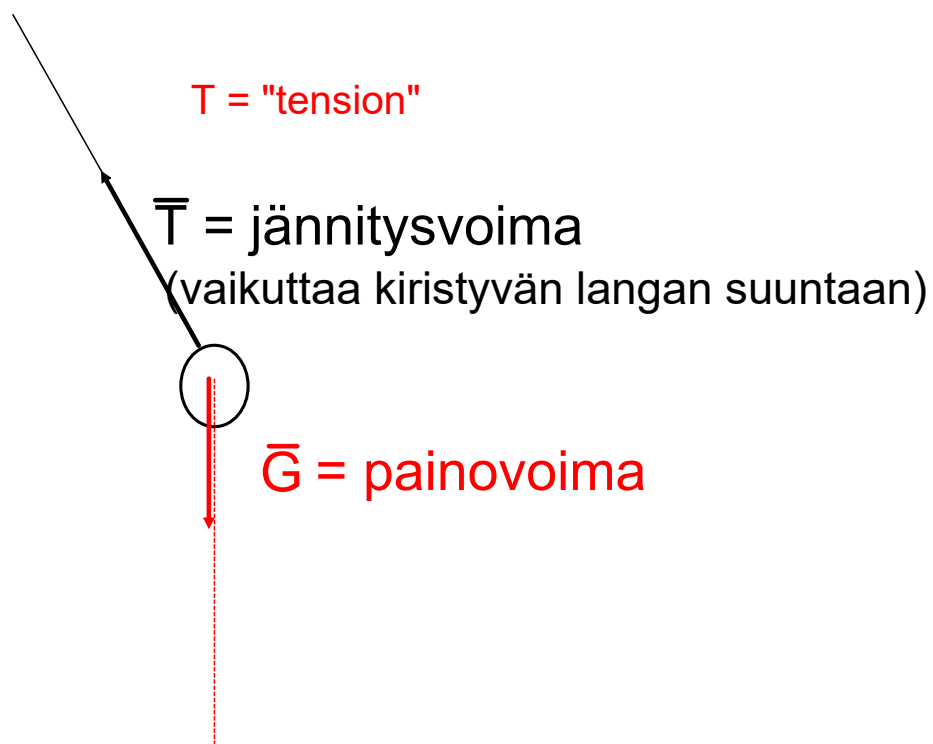
-painovoiman suunta: luotisuoraan **ALASPÄIN**

-tukivoima vaikuttaa pinnan **NORMAALIN** suuntaan



loka 2-13:33

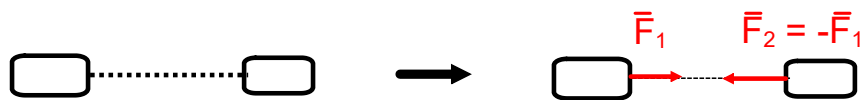
Langan jännitysvoima



loka 2-14:01

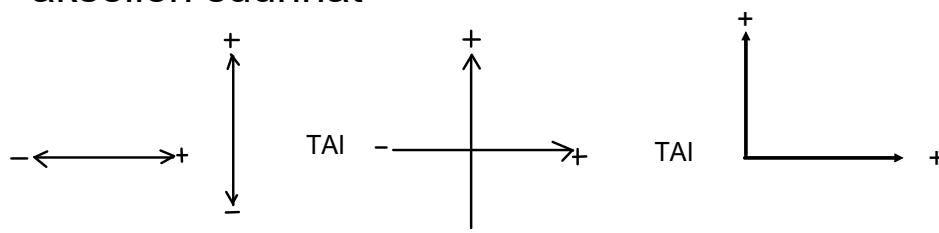
Vapaakappalekuva eli voimakuvio

- piirretään kaavio
- piirretään kappaleet erillisinä
- piirretään kuhunkin kappaleeseen vaikuttavat voimat
- KAIKKI voimat
- voimien suuruudet ja suunnat oikein
- kappaleiden vuorovaikutukset kuvataan voimapareilla (NIII)

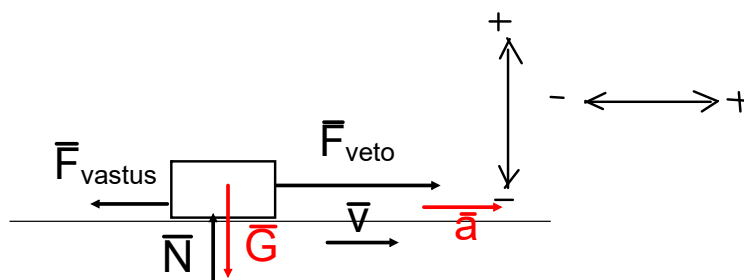


loka 2-14:06

- sovitaan koordinaatisto ja positiivisten akselien suunnat



- merkitään kappaleiden viereen nopeuden ja kiihtyvyyden suunnat

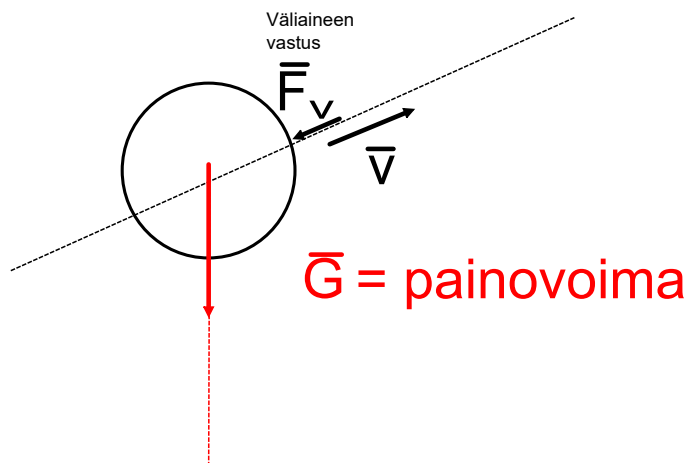


syys 29-9:34

ESIMERKKI

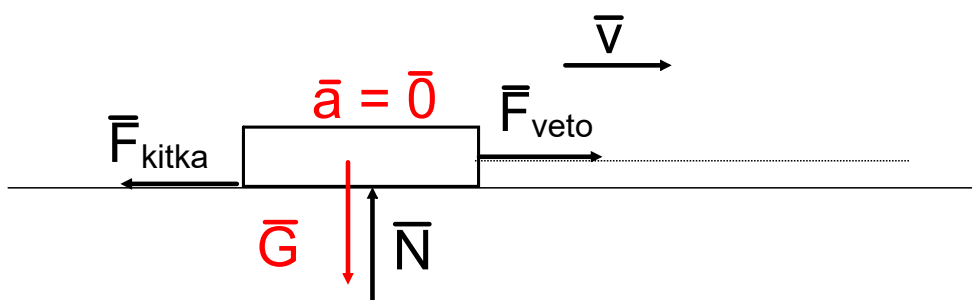
(Vapaakappalekuvia)

a) Ilmaan potkaistu pallo



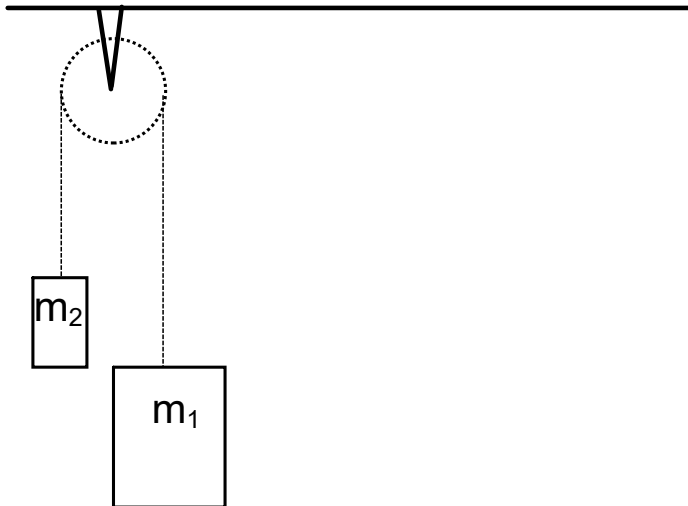
loka 2-14:22

b) Kappaletta vedetään vaakasuoralla pinnalla vakionopeudella (ilmanvastus on pieni).

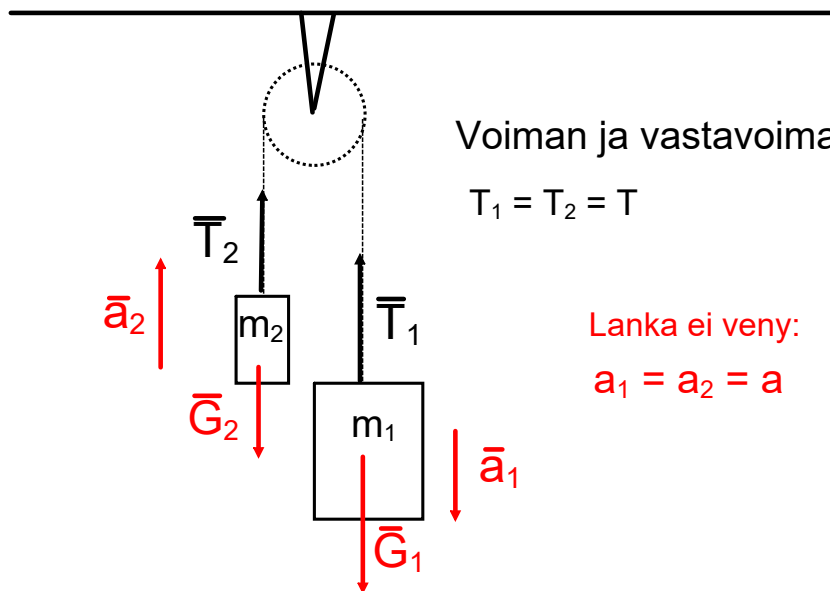


loka 2-14:26

c) Punnuspari väkipyörän yli

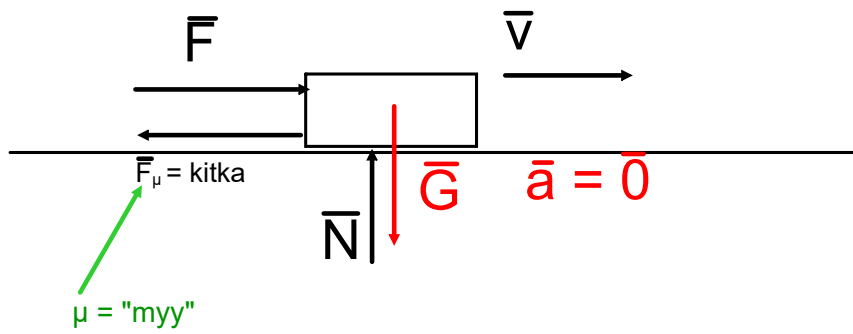


syys 29-12:47



loka 2-14:36

d) Ostoskärryjä työnnetään vaakasuoralla lattialla vakionopeudella.



loka 2-14:46

loka 1-16:04