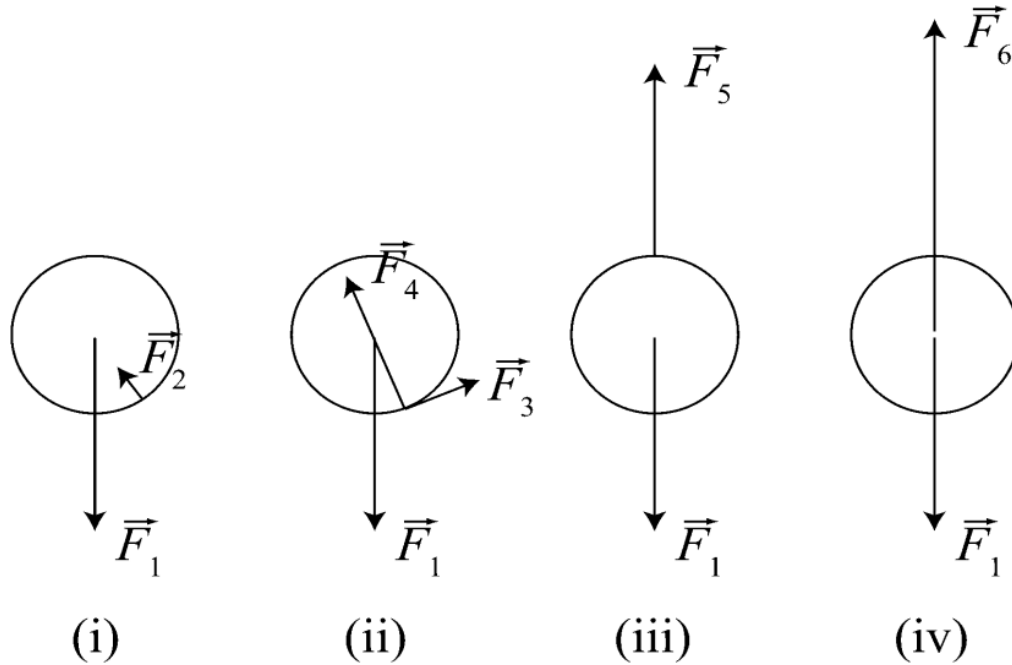
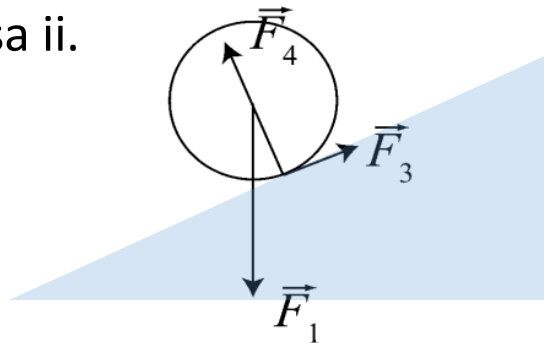


K2012/3

Oheisissa voimakuvioissa (i) – (iv) on esitetty palloon kohdistuvat voimat erilaisissa tilanteissa. Missä voimakuviossa pallo a) vierii, b) on heittoliikkeessä ja c) riippuu langan varassa? Tunnista ja nimeä voimat valitsemisiasi voimakuvioissa.



a) Pallo vierii kuviossa ii.



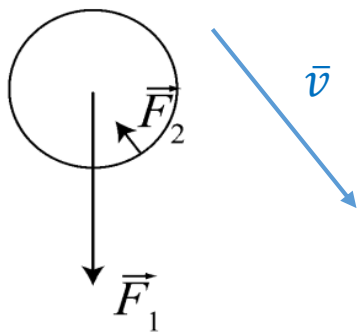
\vec{F}_1 on pallon paino.

\vec{F}_4 on pinnan (kaltevan tason) tukivoima.

\vec{F}_3 on pallon ja pinnan välinen (lepo)kitka.

(Tämän voiman momentti saa pallon pyörimään.)

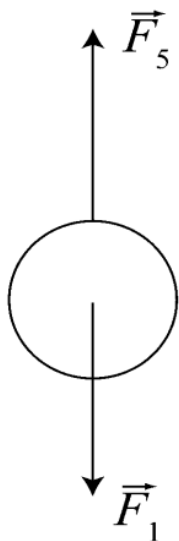
b) Pallo on heittoliikkeessä kuviossa i.



\vec{F}_1 on pallon paino.

\vec{F}_2 on ilmanvastus. (Tämä on vastakkaisuuntainen pallon nopeudelle)

c) Pallo riippuu langan varassa kuviossa iii.



\vec{F}_1 on pallon paino.

\vec{F}_5 on langan palloon kohdistama (jännitys)voima.
 $\vec{F}_5 = -\vec{F}_1$, joten pallo on paikallaan Newtonin I lain perusteella.