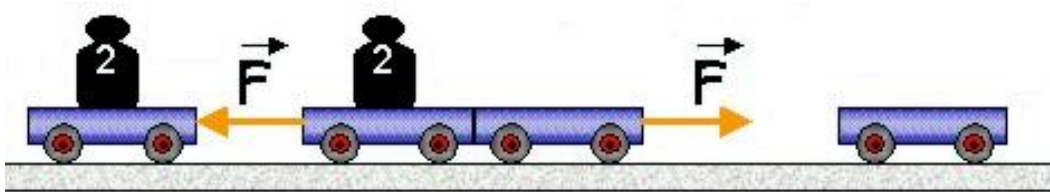


## Newtoni kolmas seadus.

Mitmel korral oleme rõhutanud, et kehade mõju on vastastikkune s.t. kehad mõjutavad teineteist vastastikku. Nüüd võime öelda, et iga vastastikmõjus olev keha mõjub oma naaberkehadele mingisuguse jõuga. Just kehade vastastikmõju käigus saab iga vastastikmõjus osalenud keha kiirenduse. Kiirenduste suhe on pöördvõrdeline masside suhtega  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{m_2}{m_1}$ , siit  $a_1 m_1 = a_2 m_2$ .

Teeme järgmise katse, suuname kaks erineva massiga vankriket teineteisele vastu (vt. joon. 1). Katse näitab, et kehade vastastikmõju käigus saadud kiirendused on vastassuunalised  $m_1 \vec{a}_1 = -m_2 \vec{a}_2$ . Korrutised  $m_1 \vec{a}_1 = \vec{F}_1$  ja  $m_2 \vec{a}_2 = \vec{F}_2$ . Kui arvestada kiirenduste kui vektoritega, siis saame, et  $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ . Jõud  $F_1$  ja  $F_2$  on jõud, mis mõjuvad vastavalt esimesele ja teisele kehale. Võrdus  $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$  ongi Newtoni kolmas seadus.



Joonis 1

Kehad mõjutavad teineteist jõududega, mis on suunatud mööda sama sirget, võrdsed moodulilt ja vastassuunalised. See seadus näitab, et kehade vastastikmõjus on jõud alati paari kaupa. Kui ühele kehale mõjub vastastikmõju käigus mingi jõud, siis mõjub jõud ilmingimata ka teisele kehale ja nende jõudude absoluutväärtused on võrdsed ning jõud on vastassuunalised. Kiirendused, mille need jõud kehadele annavad on sama moodi vastassuunalised. Newtoni kolmas seadus kehtib inertsiaalsetes taustsüsteemides. Need jõud ei tasakaalusta teineteist, sest on rakendatud erinevatele kehadele.