

## IV. Prawa ruchu

1. Zasada bezwładności.
2. Druga zasada dynamiki; równania ruchu; masa bezwładna i masa ważka
3. Ruch swobodny i nieswobodny; więzy
4. Przykłady sił występujących w przyrodzie i przykłady rozwiązywania równań ruchu
5. Siły pozorne w nieinercjalnych układach odniesienia

# Zasady dynamiki Izaaka Newtona

## „Zasady matematyczne filozofii przyrody” 1687

### I

Gdy wypadkowa siła działająca na ciało równa się zero, ciało spoczywające pozostaje w spoczynku, a będące w ruchu kontynuuje ruch po linii prostej ze stałą prędkością

### II

Siła wypadkowa działająca na ciało powoduje jego przyspieszenie skierowane zgodnie z działającą siłą i do niej wprost proporcjonalne, a odwrotnie proporcjonalne do masy ciała.

### III

Jeżeli ciało pierwsze działa na ciało drugie siłą  $F_{12}$  to istnieje także siła wywierana przez ciało drugie na ciało pierwsze  $F_{21}$ , która jest przeciwnie skierowana i równa co do wartości tej poprzedniej:  $F_{21} = -F_{12}$ .