

**2.311**

Kan vi av Newtons 3. lov trekke den slutningen at det alltid må virke mer enn én kraft på et legeme?

**Tyngdekrefter****2.312**

- a) Når vi ser bort fra luftmotstanden, er det bare én kraft som virker på en tennisball i fart mellom spillerne. Hvilken kraft er det?
- b) Når virker det også andre krefter på en tennisball i spill?

**2.313**

Tyngdekraften på en student er 490 N på jorda. Langt ute i rommet er studentens masse

- 1) 490 kg      2) 4812 kg  
3) 50 kg      4) 0

**Sammenhengen mellom krefter og bevegelse: Newtons 1. og 2. lov****2.314**

Formuler Newtons 1. lov og gi noen eksempler som du synes illustrerer loven godt.

**2.315**

Vi må bruke en stor kraft for å skyve en bil selv om farten er både liten og konstant. Er dette i samsvar med Newtons 1. lov?

**2.316**

En kloss ligger i ro på et vannrett bord.

- a) Tegn figur med fjernkrefter og kontaktkrefter som virker på klossen.

Med en hyssing drar vi klossen bortover med konstant fart.

- b) Tegn alle kreftene på klossen nå.  
c) Hvordan vet vi at summen av alle disse kreftene er null?

**2.317**

- a) Et barn sitter i passasjerstet framme i en bil uten sikkerhetssele. Hva kan skje med barnet hvis bilen må bråbremse?

- b) Et barn sitter i fanget til en voksen passasjer som heller ikke bruker sikkerhetssele.

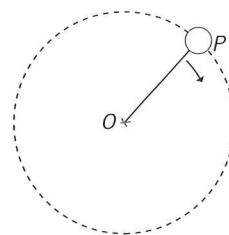
Går det da bedre med dette barnet ved en bråstopp? Eller kan det gå verre? Diskuter.

- c) En liten lastebil tar med en passasjer. Passasjeren får sitte på lasteplanet.

Hva skjer med denne passasjeren hvis lastebilen må bråbremse?

**2.318**

Figuren viser en sleggekaster sett ovenfra som snurrer en slegge i sirkelbane i stor fart. I punktet P ryker kjettingen.



Tegn av figuren og marker banen til kula etter at kjettingen er røket.

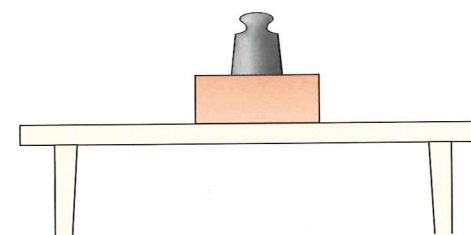
**2.319 +**

To stavmagneter er festet på hver sin vogn med lette hjul. Vognene med last veier 100 g og 200 g. Til å begynne med står de slik at magnetene har like poler presset mot hverandre. Da virker det en frastøtende kraft mellom magnetene. Akkurat idet vi slipper vognene, får den letteste vogna akselerasjonen  $8,0 \text{ m/s}^2$  østover.

Hva blir akselerasjonen til den tyngste vogna idet vi slipper?

**2.320 +**

Et lodd står oppå en kloss oppå et bord.



- a) På loddet virker det to krefter. Sett navn på dem og tegn dem.  
b) På klossen virker det tre krefter. Sett navn på dem og tegn dem.  
c) Hvilke krefter er kraft og motkraft? Hvilke krefter er like store og motsatt rettet uten å være kraft-motkraft?