

2.340 +

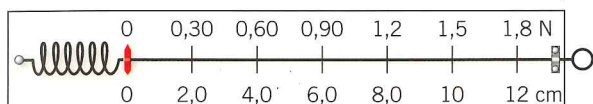
Et legeme med massen $10,0 \text{ kg}$ blir sluppet fra en høyde $5,0 \text{ m}$ over golvet. En person tar imot legemet med hendene $1,5 \text{ m}$ over golvet og får stanset det 10 cm over golvet. Vi skal regne med at personen bruker en konstant kraft F på legemet mens hendene beveger seg nedover.

- Finn kraften F .
- Hvor lenge har legemet da beveget seg?

Fjærkrefter**2.341**

Figuren nedenfor viser en fjærvekt med en kraftskala øverst og en lengdeskala nederst.

Hvor stor er fjærstivheten til fjæra?

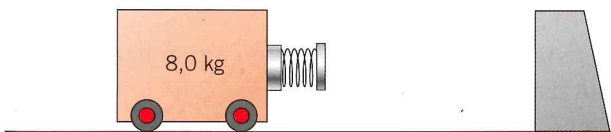
**2.342**

Fjærstivheten til ei skruefjær er 300 N/m .

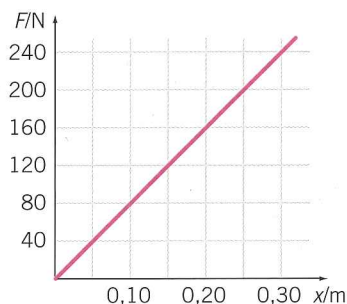
- Hvor stor er kraften som holder fjæra stram når forlengelsen er $4,0 \text{ cm}$?
- Hvor stor blir forlengelsen av fjæra hvis vi bruker en kraft på 18 N ?

2.343

Figuren viser en liten vogn med en fjærbuffer. Når vi presser sammen fjæra, er den kraften F vi bruker, avhengig av sammenpressingen x .



Diagrammet øverst i høyre spalte viser kraften som funksjon av sammenpressingen.



- Bestem fjærstivheten til fjæra.

Vogna med fjærbufferen har samlet masse $8,0 \text{ kg}$ og beveger seg uten friksjon mot en vegg.

- Hvor stor er akselerasjonen til vogna når sammenpressingen er 20 cm ?

2.344

En skål blir hengt opp i ei fjær slik at fjæra blir litt forlenget. Vi legger så lodd med forskjellige masser i skåla. I tabellen nedenfor er det gitt sammenhørende verdier av massen m til loddet og forlengelsen x av fjæra.

m/g	100	200	300	400	500
x/cm	3,5	6,1	8,3	10,7	13,4

- Vis at det er en lineær sammenheng mellom m og x (dvs. at $F = kx$ gjelder).
- Bruk grafen til å bestemme fjærstivheten og massen til skåla.

2.345

Ei fjær med fjærstivheten 280 N/m er festet i den ene enden og har en kloss med massen 180 g i den andre enden. Klossen ligger på et horisontalt, glatt bord. Vi trekker klossen $1,5 \text{ cm}$ ut fra likevektsstillingen og slipper den.

- Hvor stor er akselerasjonen til klossen i denne ytterstillingen?
- Hva er akselerasjonen til klossen $1,2 \text{ cm}$ fra likevektsstillingen?