

Delprov B: Friktion

Instruktion till läraren

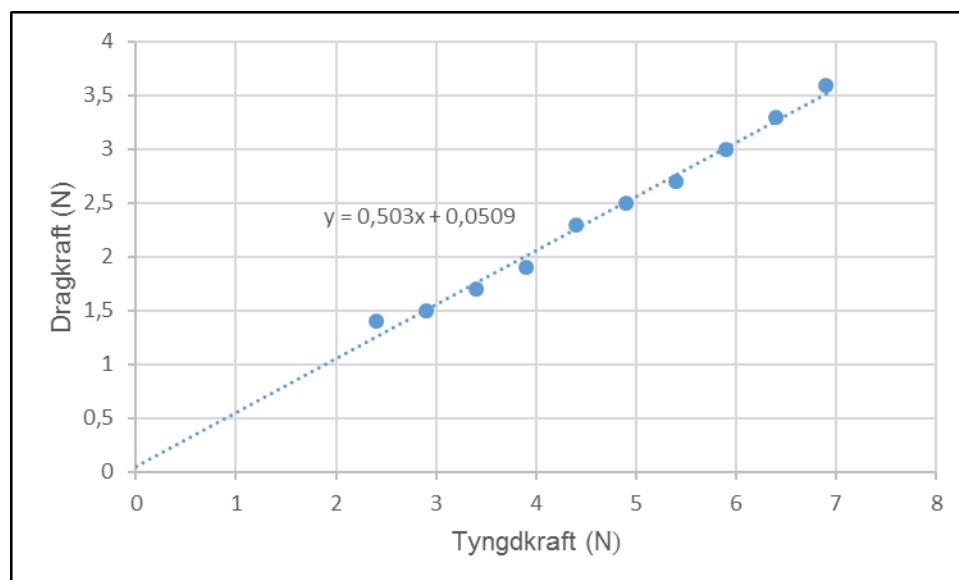
- Anpassa vikter och dynamometer till lådans egenskaper. Eleven behöver vikter som motsvarar minst 10 mätvärden.
- Diagrammet gör eleven för hand eller på räknare/dator.

Tid för genomförande: 70 – 80 min.

Hjälpmedel: Formelsamling, linjal och digitala hjälpmedel, även dator utan tillgång till kommunikation.

Lösning:

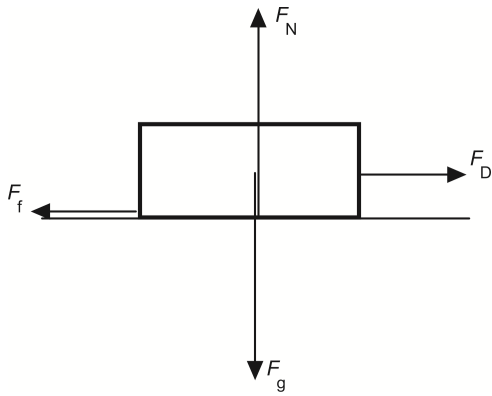
Tyngdkraft (N)	Dragkraft (N)
2,4	1,4
2,9	1,5
3,4	1,7
3,9	1,9
4,4	2,3
4,9	2,5
5,4	2,7
5,9	3,0
6,4	3,3
6,9	3,6



Sambandet mellan dragkraften och tyngdkraften: $F_D = 0,50 \cdot F_g$

Riktningskoefficienten $k \approx 0,50$

Riktningskoefficienten saknar enhet då både x -axeln och y -axeln har samma enhet.



$$F_D = F_f; F_N = F_g$$

$$F_f = \mu \cdot F_N$$

alltså $\mu = 0,5$

Tolkning: Riktningskoefficienten motsvaras av friktionstalet.

Felkällor:

Svårt att avläsa dynamometern i rörelse. Svårt att dra med konstant hastighet då det kan vara olika friktion på olika ställen på underlaget, t.ex. på grund av smuts. Om dynamometern inte är horisontell påverkar det normalkraften och dragkraften/friktionskraften. (Dynamometern är i första hand konstruerad för att mäta i vertikalt läge vilket medför att man bl.a. annat får friktion i dynamometern i horisontellt läge.)