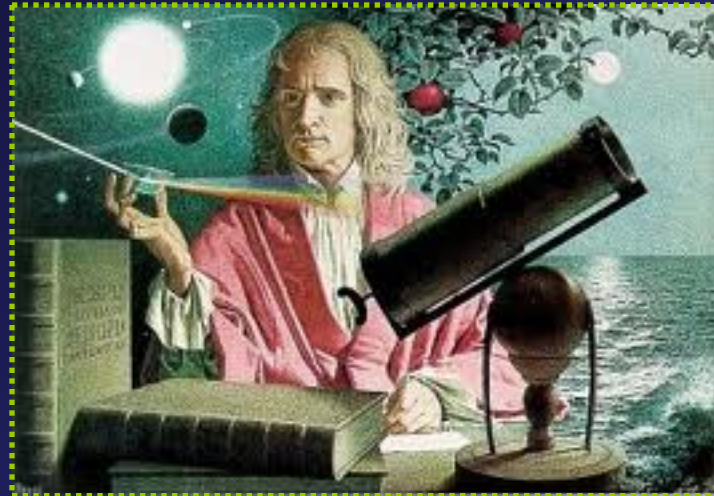


MEKANIK

Kap 6.1

Krafter



Storhet = något som går att mäta, ex tid, längd, tryck, volym, densitet...

Enhet = "sorten" i svaret, ex sekunder, meter, kubikmeter, Ampere

Storhet

Enhet

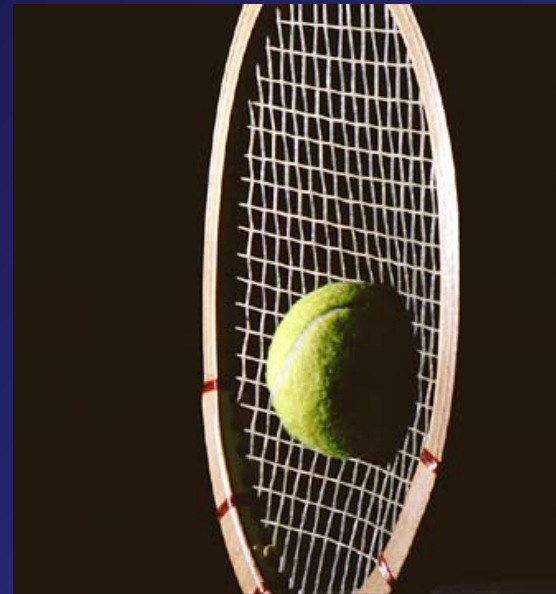
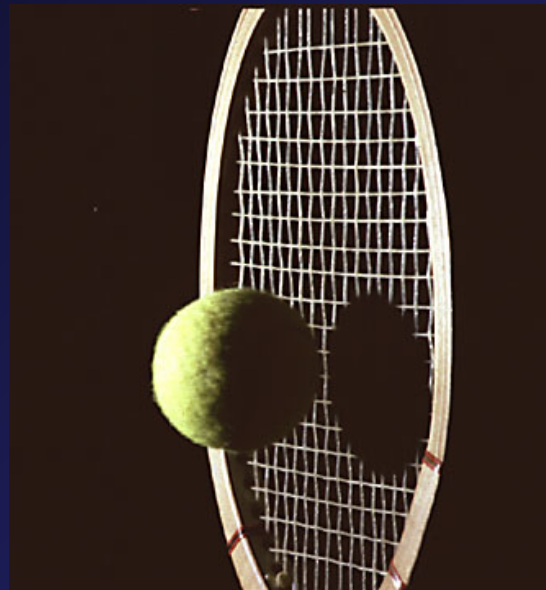


Tiden är 4 **sekunder**

Växelsverkan

innebär att två föremål påverkar varandra.
Resultatet av växelsverkan syns hos båda föremålen.

Ex:

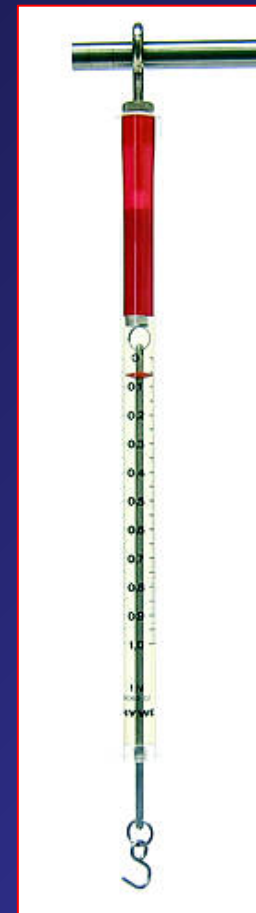
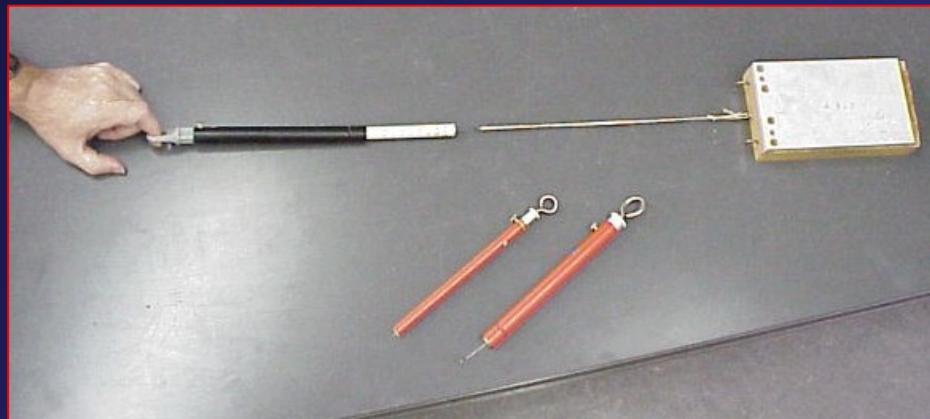


Kraft är en storhet som beskriver storleken på växelverkan.

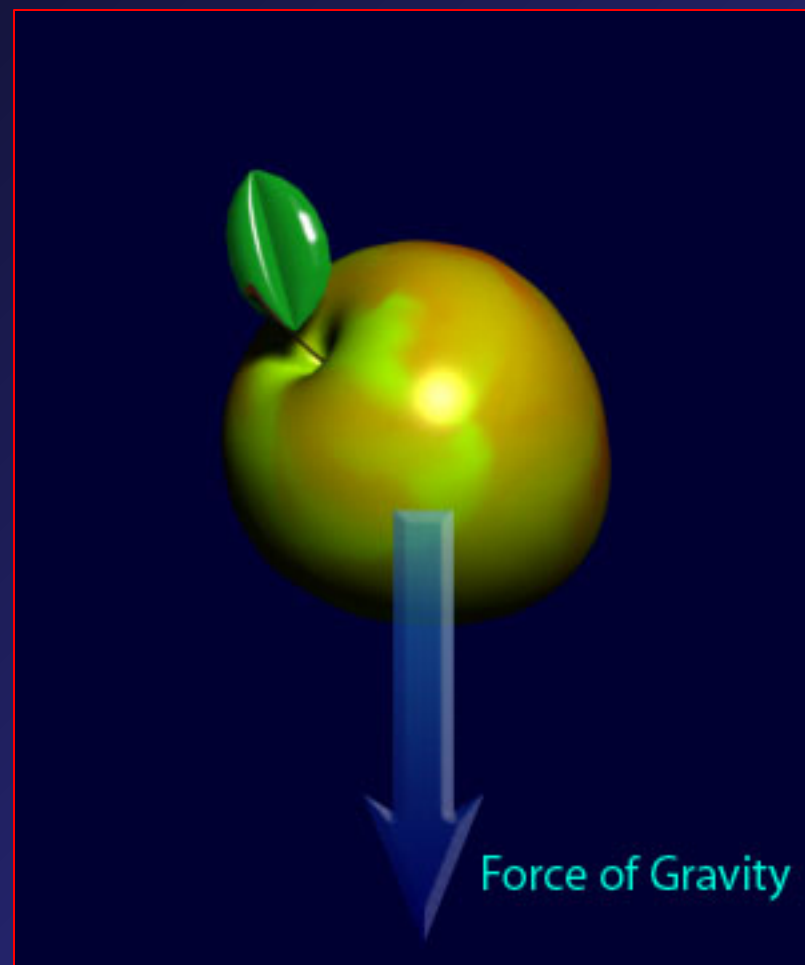
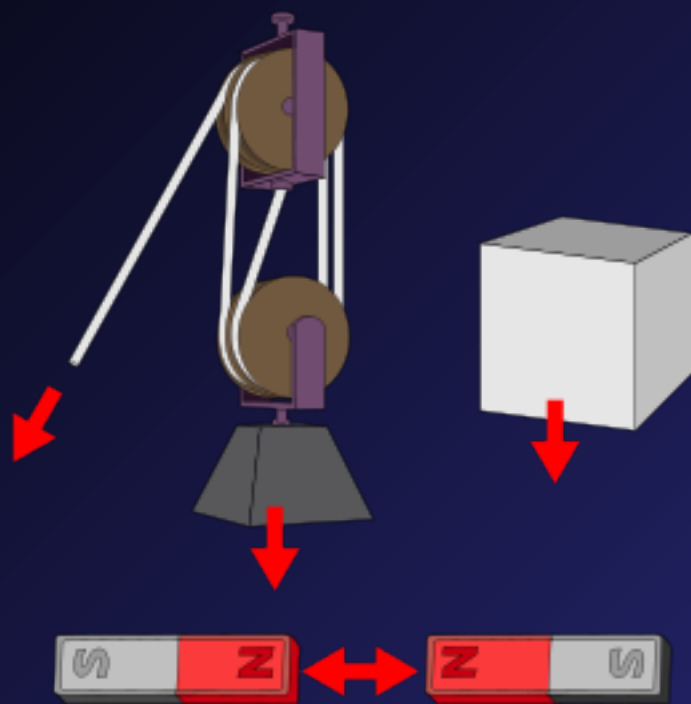
Kraft betecknas med F (Force)

Krafter mäts i enheten newton (N)

Krafter kan mätas med en dynamometer

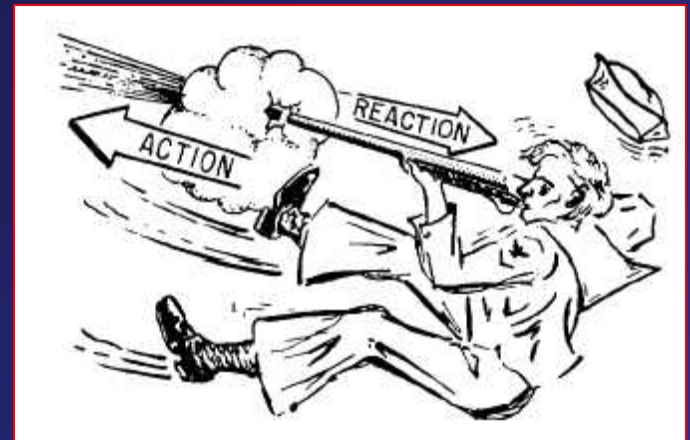
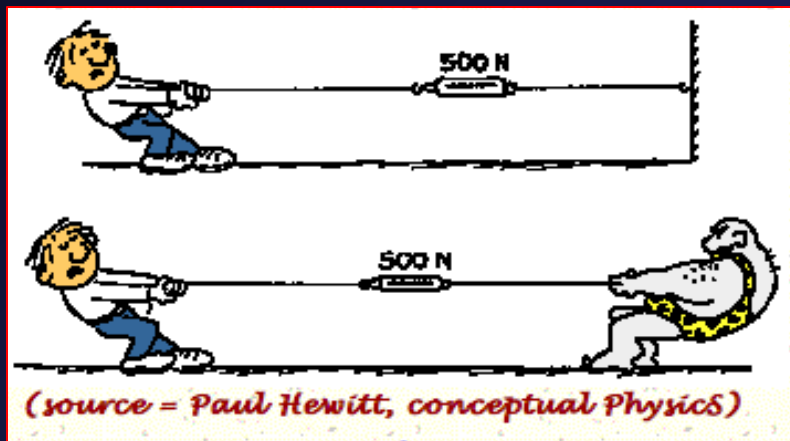


Krafter ritas som pilar i en bild.



"Två kroppar som verkar på varandra med krafter utsätter varandra för lika stora men motsatt riktade krafter."

Newtons tredje lag



Olika typer av krafter:

1. Gravitation (gravitationskraft)

Mellan alla föremål med massa finns gravitation.

Stor massa ger stor gravitation.

Ex:



Jordens dragningskraft



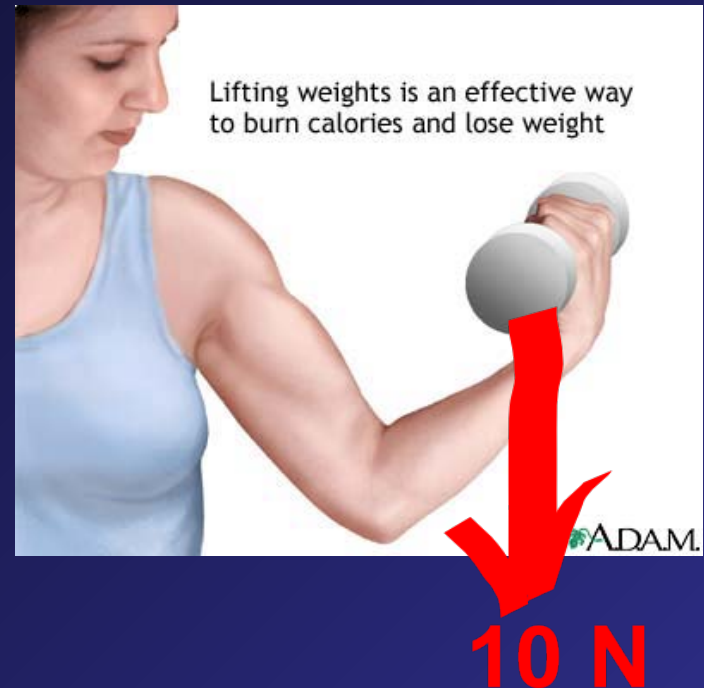
Är riktad mot
jordens
mittpunkt

Kraftens storlek:

Jorden drar till sig ett
föremål som väger
100g med kraften 1N



Jorden drar till sig ett
föremål som väger 1 kg
med kraften 10 N



Månen väger $\frac{1}{6}$ av vad jorden väger.
Därför är månens dragningskraft $\frac{1}{6}$
av jordens.



Vikt = massan, mäts i kilogram

Tyngd = en kraft, mäts i newton

Ex:

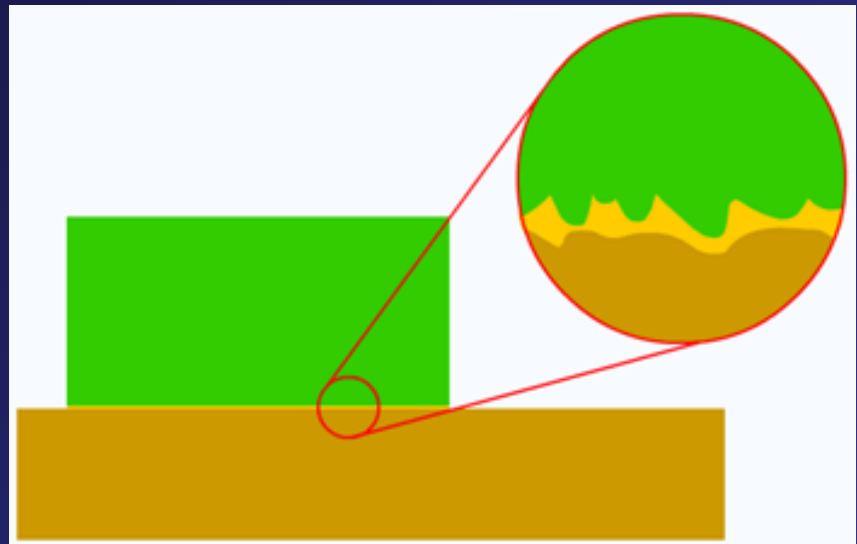
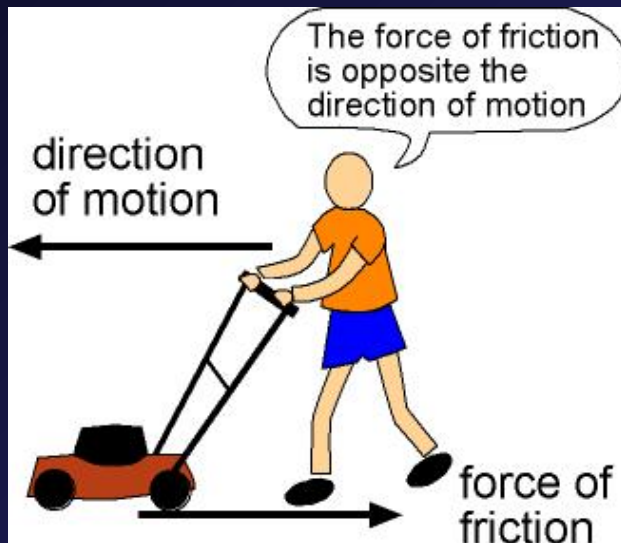
	Vikt	Tyngd
På jorden	60 kg.	600 N
På månen	60 kg	100 N

Höjd över havet	Tyngden av 1kg
0 km	10 N
1000 km	8 N
3000 km	5 N
5000 km	3 N
8000 km	2 N
12000 km	1 N

2. Friktion

Den kraft som motverkar rörelse (bromskraften) kallas friktion.

Uppstår då två kroppar är i växelverkan med varandra.



FRIKTION

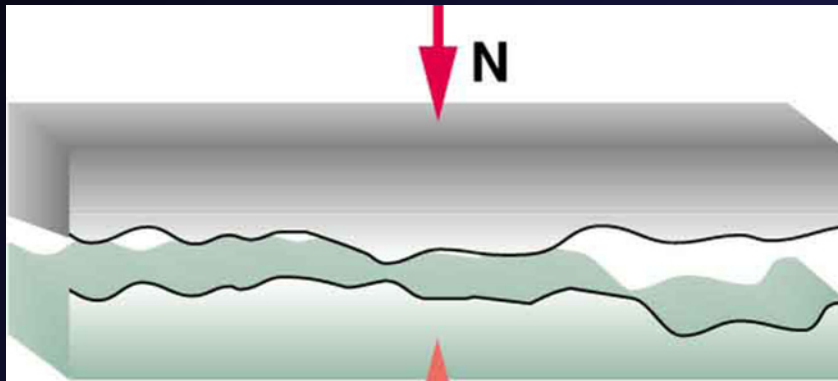
```
graph TD; A[FRIKTION] --> B[Vilofriktion]; A --> C[Rörelsefriktion]; C --> D[Rullfriktion]; C --> E[Glidfriktion];
```

Vilofriktion

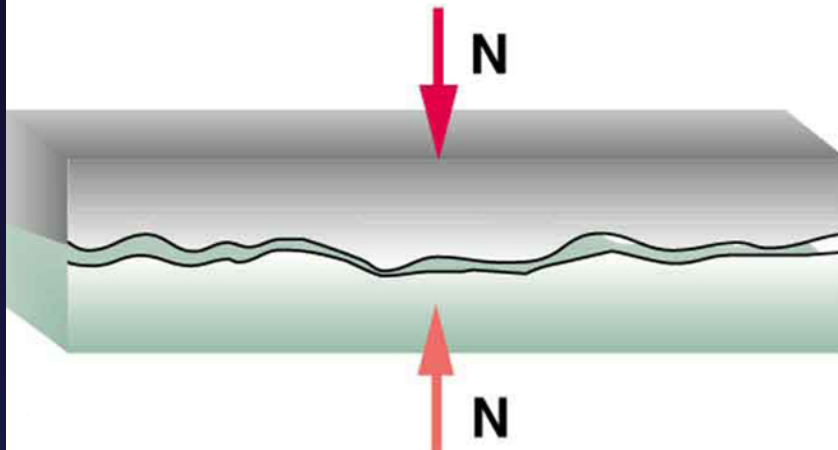
Rörelsefriktion

Rullfriktion

Glidfriktion



Small normal
force

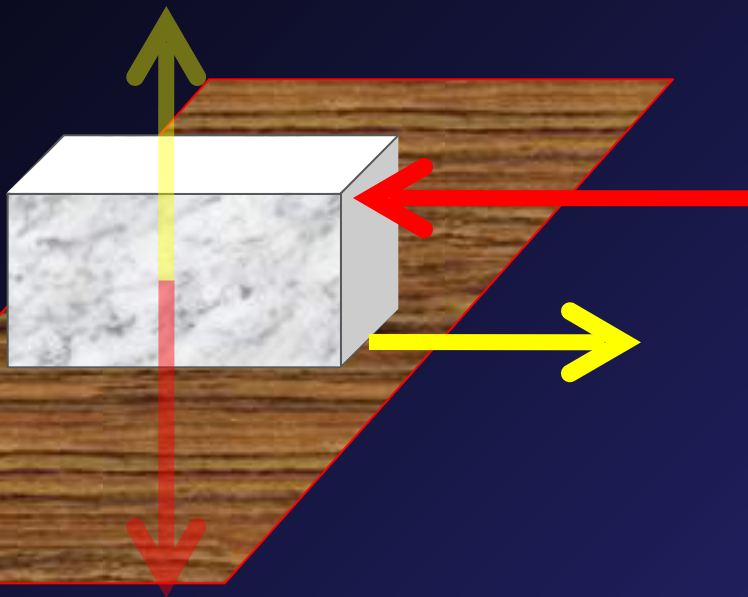


Large normal
force

Klossen står stilla:

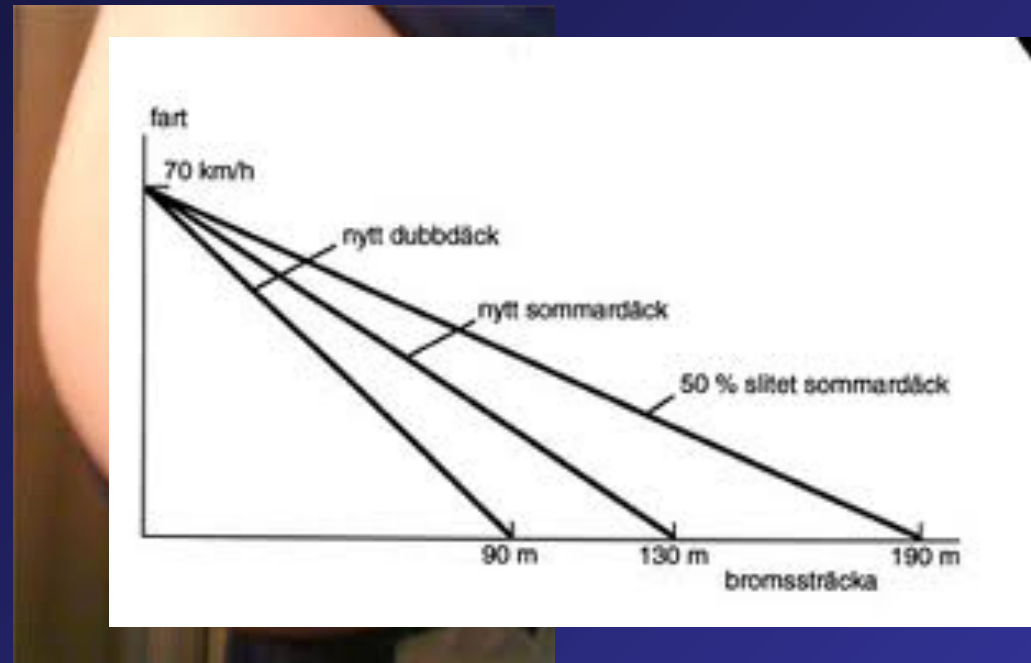


Klossen rör på sig:



Kraft då man knuffar

Rörelsefriktion



Luftmotstånd= friktion

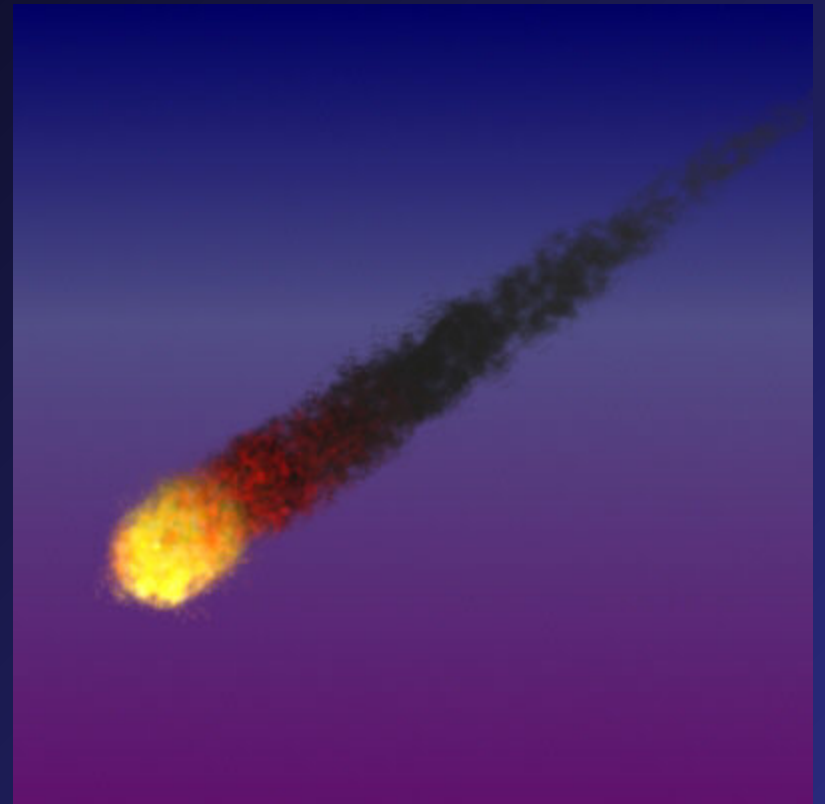


**Jordens
dragningskraft**

Max ca 200 km/h



ca 20 km/h



3.Tröghet

Tröghet innebär att all materia har ett motstånd mot att ändra hastighet.

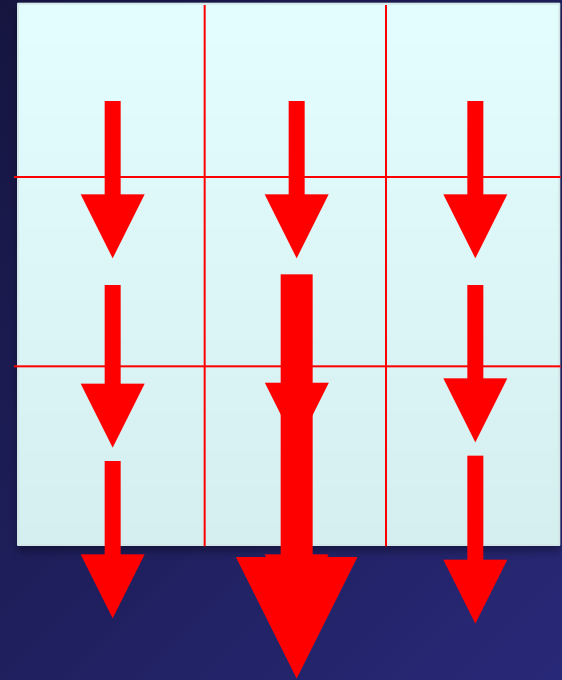
Ex: du pressas framåt när en bil bromsar.



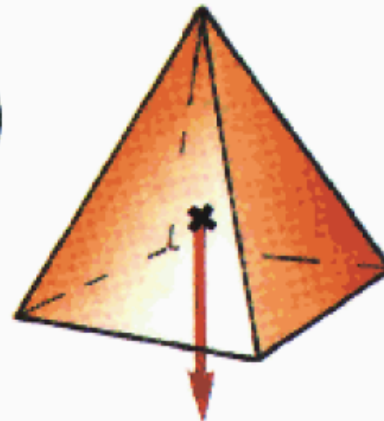
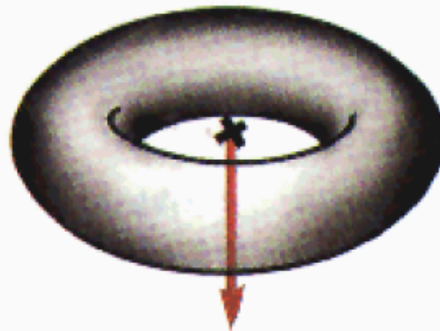
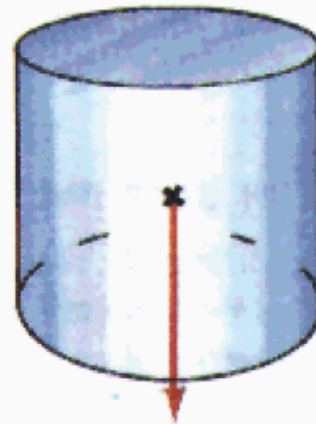
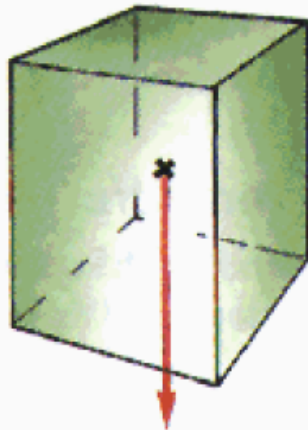


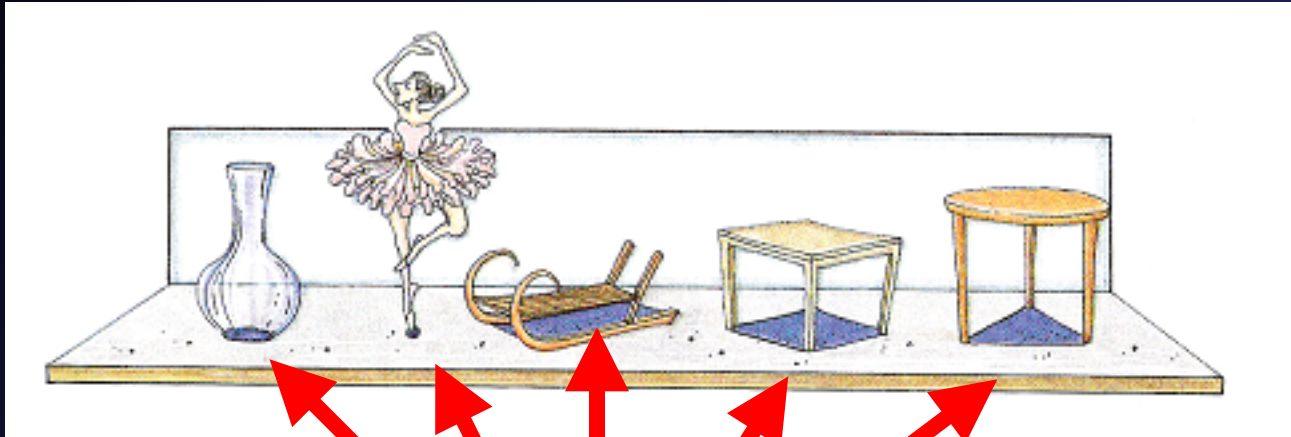
Tyngdpunkt

Tyngdpunkten är den punkt som tyngdkraften verkar dra i.



Tyngdpunkten har markerats med kryss.





Stödyta

Ett föremål står stabilt när tyngdpunkten är ovanför stödytan.

