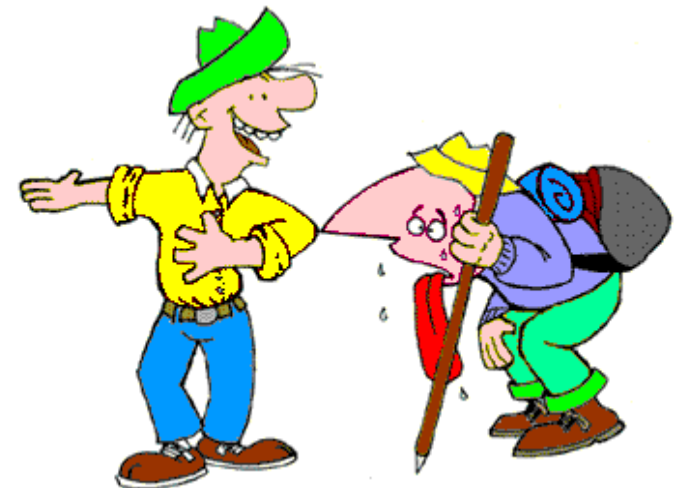
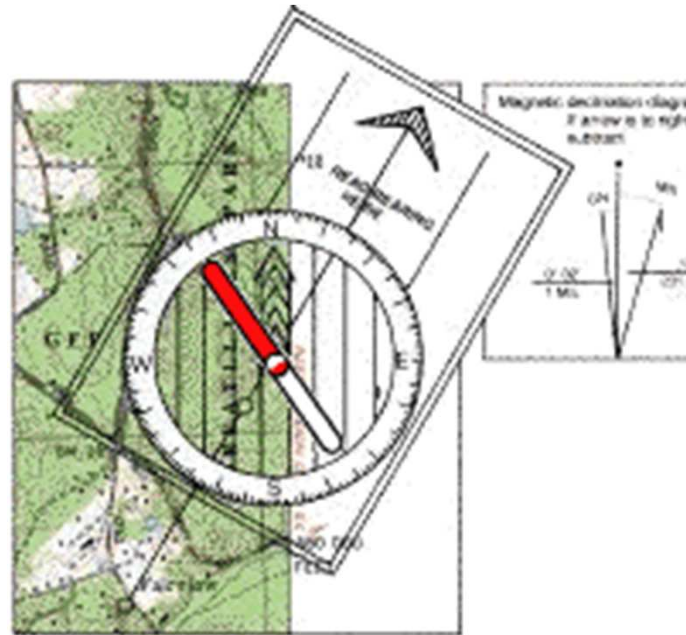


Kompassen





Held van de dag



Petrus Peregrinus

Schreef een brief over magneten in 1269

Magneten en kompassen

Peregrinus heeft ontdekt dat een magneet een noord- en een zuidpool heeft

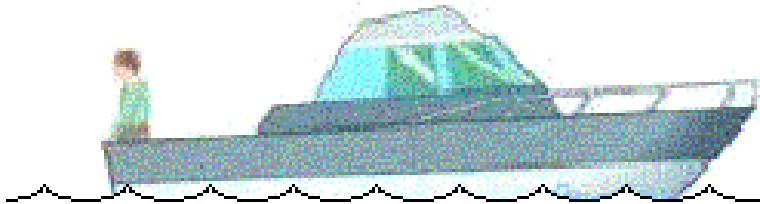
Magneten die vrij kunnen bewegen zullen altijd met hun pool dezelfde stand aannemen

Horizontaal maar ook verticaal.



Magneten en kompassen

met een kompas (magneten) kon de weg op zee gevonden worden



Maar...

Niemand wist hoe magnetisme werkte.

- Magneten trekken alles aan wat gemaakt is van ijzer (Fe), nikkel (Ni) of Cobalt (Co)
(ferro-magnetische stoffen)
- De uiteinden van een magneet worden noordpool (N) en zuidpool (S) genoemd
- De aarde is een enorme magneet:
(magnetische noordpool = aardse zuidpool)
- magnetisme kun je met kompasjes of met ijzervijlsel laten zien.



Hoe worden magneten van gemaakt?

- legeringen van metalen

Samarium-cobalt

Neodymium-IJzer-Borium

Mangaan-Aluminium-cobalt

Aluminium-Nikkel-Cobalt (Al-Ni-Co)



- niet gemagnetiseerd, magnetisch materiaal wordt gemengd
- sinteren ('bakken') of met een hars in een vorm gieten
- gesinterde magneten worden onder druk verwarmd
- afkoelen (zeer precies).

aardmagnetisme

een kompasnaald zich richt zich naar het aardmagnetisch veld

een magneet richt zich niet precies naar het geografische noorden

voor de zeevaart van direkt nut.

