

Kort har jeg printet fra nettet. Her er links:

Kort 1: <https://www.google.gl/maps/@69.604809,-42.1736914,3z>

Kort 2: http://en.wikipedia.org/wiki/Greenland#mediaviewer/File:Greenland_ice_sheet_AMSL_thickness_map-en.png

Thule og Dove Bugt er ikke med på kortene, dem har jeg selv markeret på kort inden jeg tog kopi til en klasse.

Opgave 1 - Grønlands størrelse

Note:

Kort 1 er taget fra Google Maps.

Kort 2 er taget fra Wikipedia.

1. Find målestoksforhold på kort 1, kort 2 og en globus. Hvor mange kilometre svarer til en cm på kort og globus?
2. Beregn ca. afstanden mellem den amerikanske Thule-base i Vestgrønland og Dove Bugt i Østgrønland på kortene og globussen.
3. Beregn afstanden mellem den sydligste og det nordligste spids af Grønland på begge kort samt globussen.
4. Sammenlign og beskriv størrelsen af Grønland med størrelsen af Europa på kort nr. 1 og globussen.
5. Hvorfor tror du, der er forskel? Hvilket kort er mere realistisk? Hvorfor?
6. Kig på tegningen kaldt "Orange Peel". Oversæt teksten fra engelsk. Forklar til din sidemakker, hvorfor er der forskel på størrelser af landområder, der er tæt på Nord- og Sydpol.

Opgave 2 – Magnetisk pol og Geografisk pol

Note:

Der er forskel på geografiske og magnetiske poler.

Geografiske poler bestemt af Jordens rotation om sin akse, dvs. at Jordens geografiske nordpol og sydpol er to steder, hvor Jordens akse "går" igennem.

Magnetiske poler bestemt af Jordens magnetiske felt. Kompassets pil peger mod magnetiske poler. Magnetiske poler flytter sig over tiden.

1. Læs uddraget fra artiklen "Polerne flytter sig!" Hvor stemmer vores viden om bevægelsen af magnetiske poler?
2. Kig på kortet i artiklen. Kortet viser bevægelsen af den magnetiske pol siden året 1831. Hvor stor tidsperiode bliver dækket af kortet?
3. Find målestoksforholdet.
4. Hvor mange kilometre har magnetisk pol flyttet sig?

Polerne flytter sig!

(Kilden: DTU - Space. Institut for Rumforskning og Teknologi.)

Ja, de magnetiske poler flytter sig. Det hænger sammen med, at magnetfeltet, som skabes i Jordens indre, ændrer sig hele tiden. Og dermed også de magnetiske poler på Jordens overflade.

Polernes vandring

Fordi magnetfeltet varierer, gør man meget ud af med jævne mellemrum at få det opmålt, så man kan lave opdaterede kort af magnetfeltet. Den sidste, og hidtil også mest nøjagtige kort, der bruges som standard i hele verden, er lavet på basis af målinger fra Ørsted-satellitten.

Før år 1600 har vi kun indirekte information om magnetfeltet. Somme tider er kilderne lidt uventede. F.eks. kan orienteringen af kirker i Danmark fortælle noget om magnetfeltets retning! Førhen brugte man at bygge landsbykirkerne, så koret vendte mod øst. Her i Danmark har man bl.a. observeret, at en række landsbykirker, bygget mellem år 1100 og 1200, ikke ligger i den nuværende øst-vest retning, men drejet mellem 5 og 15 grader. Dvs. den magnetiske nordpol lå dengang 5 -10 grader fra sin nuværende placering. Denne kirkebygnings-historie fortæller også noget andet - nemlig at man brugte kompas. Det er en af kilderne til, at vi ved, kompasset var kendt i Europa fra omkring 1100-tallet.

Vi ved imidlertid, at magnetfeltet endnu længere tilbage i tiden har set helt anderledes ud. Det ændrer sig hele tiden, bliver svagere og kraftigere, og nogle gange (selvfølgelig over meget lange tidsrum) har polerne byttet plads. Dette kaldes en polvending. Her er en lille animation af en polvending.



4. Fremstil hyppigheds- og frekvenstabel for begge byer. Frekvens skal være beskrevet som både brøktal, decimaltal og procenttal. (Dvs., at I skal bruge en kolonne til hyppighed og tre kolonner til frekvens.)

By 1:

| Intervaller i grader Celsius | Hyppighed | Frekvens, brøk | Frekvens, decimaltal | Frekvens, procent |
|------------------------------|-----------|----------------|----------------------|-------------------|
|]-25°, -20°] | | | | |
|]-20°, -15°] | | | | |
|]-15°, -10°] | | | | |
|]-10°, -5°] | | | | |
|]-5°, 0°] | | | | |
|]0°, +5°] | | | | |
|] +5°, +10°] | | | | |
|] +10°, +15°] | | | | |
| I alt | | | | |

By 2:

5. Vis i et koordinatsystem, to temperaturkurver for begge byer:

6. Beskriv datasættet for begge byer.
 - a. Beregn gennemsnitlig temperatur.
 - b. Find den største værdi.
 - c. Find den mindste værdi.
 - d. Beregn variationsbredde.
 - e. Find typetal.