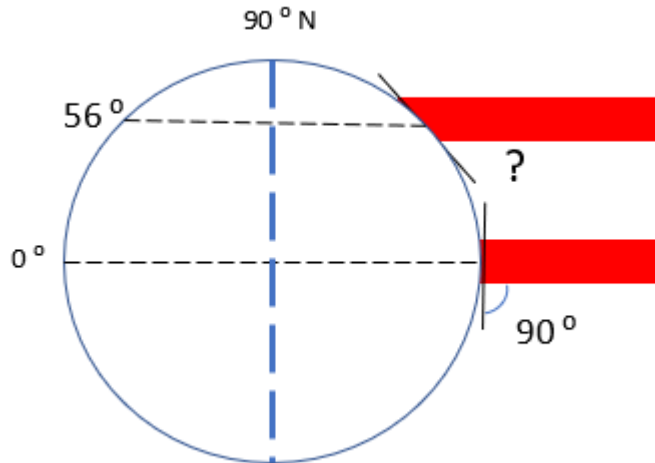


Øvelse: Beregning af solhøjde



Præmis / forudsætning:

Hvis jorden ikke hældte om sin egen omdrejningsakse, så ville solhøjden altid være 90° over ækvator (= solen står i ZENIT).

Metode:

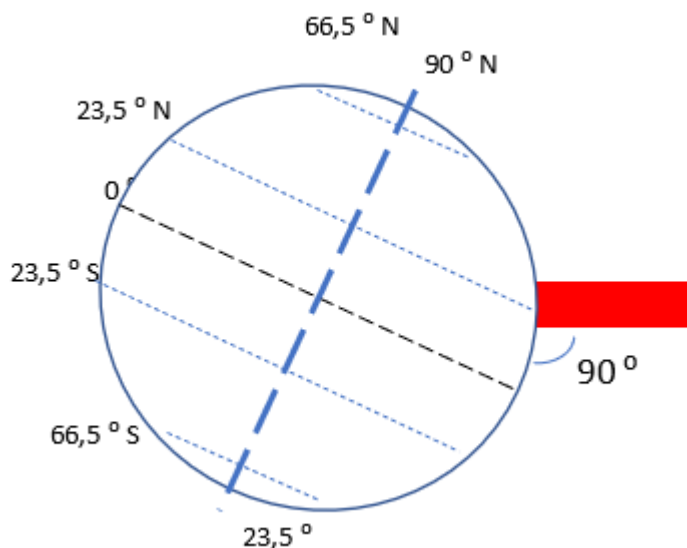
- du kender solhøjden over ækvator (0° bredde) – den er i dette eksempel 90°
- du ved at Danmark ligger på 56° N bredde
- afstanden fra ækvator til Danmark er altså 56°
- solhøjden i Danmark må derfor være 56° mindre end over ækvator

1. **Hvad er så solhøjden over Danmark i dette eksempel?** **Skriv resultatet _____°**

Sommersolhverv d. 21. juni

Jorden hælder 23 ½° om sin egen omdrejningsakse.

Den 21. juni vil solen derfor stå i Zenit over den nordlige vendekreds på 23 ½° N



2. **Prøv nu at beregne solhøjden på dette tidspunkt i Danmark?**

Metode:

Du kender solhøjden på 23 ½° N
 Du kender breddegraden for Danmark
 Beregn nu afstanden i ° fra der hvor solen står i Zenit til der hvor Danmark ligger ____ ?
 Resultatet herfra fratrækker du 90°, og så har du solhøjden i Danmark.

Solhøjden i Danmark d. 21. juni : _____°

De fire årstider – teori / facts:

I løbet af et år bevæger jorden sig rundt om solen.

Jorden hælder konstant $23\frac{1}{2}^\circ$ omkring sin egen omdrejningsakse,

Solen vil derfor stå i zenit over $23\frac{1}{2}^\circ$ N d. 21. juni (sommersolhverv) og

et halvår senere – d. 21. dec. (Vintersolhverv) vil solen stå i zenit over $23\frac{1}{2}^\circ$ S

Vi oplever dette, som om 'Solen' så at sige bevæger sig frem og tilbage mellem $23\frac{1}{2}^\circ$ N og $23\frac{1}{2}^\circ$ S i løbet af et år. Midt imellem disse to yderpunkter vil solen stå i Zenit over Ækvator, hhv. ved forårsjævndøgn d. 20 marts og igen ved efterårsjævndøgn d. 22. sept.

Aflæs og / eller beregn følgende:

- Hvad er solhøjden over ækvator d. 21. juni ? $_____^\circ$ og d. 21. dec. $_____^\circ$
- Hvad er solhøjden over ækvator ved hhv. forårs- $_____^\circ$ og efterårsjævndøgn $_____^\circ$?
- Hvad er solhøjden over $66,5^\circ$ N (Polarcirklen) forårs- og efterårsjævnt døgn $_____^\circ$?
- Hvad er solhøjden over $66,5^\circ$ N, hhv. ved sommersolhverv $_____^\circ$ og vintersolhverv $_____^\circ$?
- Beregn den største solhøjde over Nordpolen (90° N) $_____^\circ$
- Beregn også den mindste solhøjde over Nordpolen $_____^\circ$?
- Prøv nu at beregne den største solhøjde over Danmark, dvs. d. 21. juni $_____^\circ$?
- og beregn den mindste solhøjde over Danmark, dvs. d. 21 dec. $_____^\circ$

