**Øvelse**: Beregning af solhøjde

90 ⁰

56 ⁰

0 ⁰

90 ⁰ N

?

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

Danmark ligger ca. på 56 ° N.   
**Hvad ville solhøjden så være i Danmark?**   
  
\_\_\_\_\_\_ °

**Metode:**

1. du kender solhøjden over ækvator (0° bredde) – de er i dette eksempel 90°
2. du ved at Danmark ligger på 56 °N bredde
3. afstanden fra ækvator til Danmark er altså 56 °
4. solhøjden i Danmark må derfor være 56 ° mindre end over ækvator
5. beregn nu resultatet …. \_\_\_\_\_\_\_ °?

**Sommersolhverv d. 21. juni**

Jorden hælder 23 ½ ° om sin egen omdrejningsakse. Den 21. juni vil solen derfor står i Zenit over den nordlige vendekreds på 23 ½ ° N

90 ⁰

66,5 ⁰

0 ⁰

23,5 ⁰ N

66,5 ⁰ N

90 ⁰ N

23,5 ⁰

23,5 ⁰ S

66,5 ⁰ S

**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.

**De fire årstider**  
I løbet af et år bevæger jorden sig rundt om solen.  
Jorden hælder konstant 23 ½ ° omkring sin egen omdrejningsakse,   
Solen vil derfor stå i zenit over 23 ½ ° N, d. 21. juni (sommersolhverv) og   
et halv år senere – d. 21. dec. (Vintersolhverv) vil solen stå i zenit over 23 ½ ° N   
Vi oplever dette, som om ’Solen’ så at sige bevæger sig frem og tilbage mellem 23 ½ ° N og 23 ½ °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:**

1. Hvad er solhøjden over ækvator d. 21. juni ? \_\_\_\_\_° og d. 21. dec. \_\_\_\_°
2. Hvad er solhøjden over ækvator ved hhv. forårs- \_\_\_\_\_\_\_° og efterårsjævndøgn \_\_\_\_\_\_° ?
3. Hvad er solhøjden over 66,5 ° N (*Polarcirklen*) forårs- og efterårsjævnt døgn \_\_\_\_ °?
4. Hvad er solhøjden over 66,5 ° N, hhv. ved sommersolhverv \_\_\_\_\_° og vintersolhverv \_\_\_\_°
5. Beregn den største solhøjde over Nordpolen ( 90° N) \_\_\_\_\_ ° og på samme måde den mindste solhøjde over Nordpolen \_\_\_\_\_ ° ?
6. Prøv nu at beregne den største solhøjde over Danmark, dvs. d. 21. juni \_\_\_\_ ° ?   
   og den mindste solhøjde over Danmark, dvs. d. 21 dec. \_\_\_\_\_ °

