

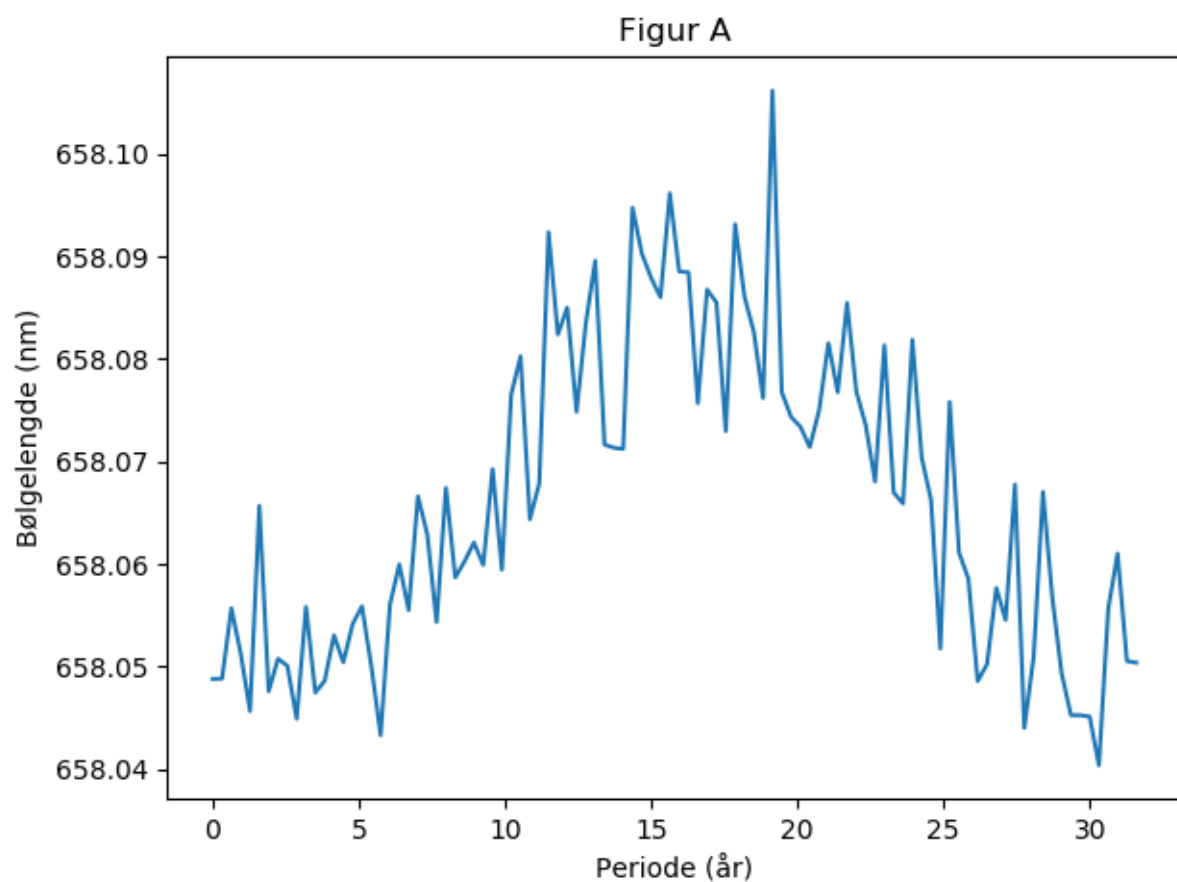
# Samlefil for alle data til prøveeksamen

## Filen 1A.txt

Perioden P er 186.6 millioner år

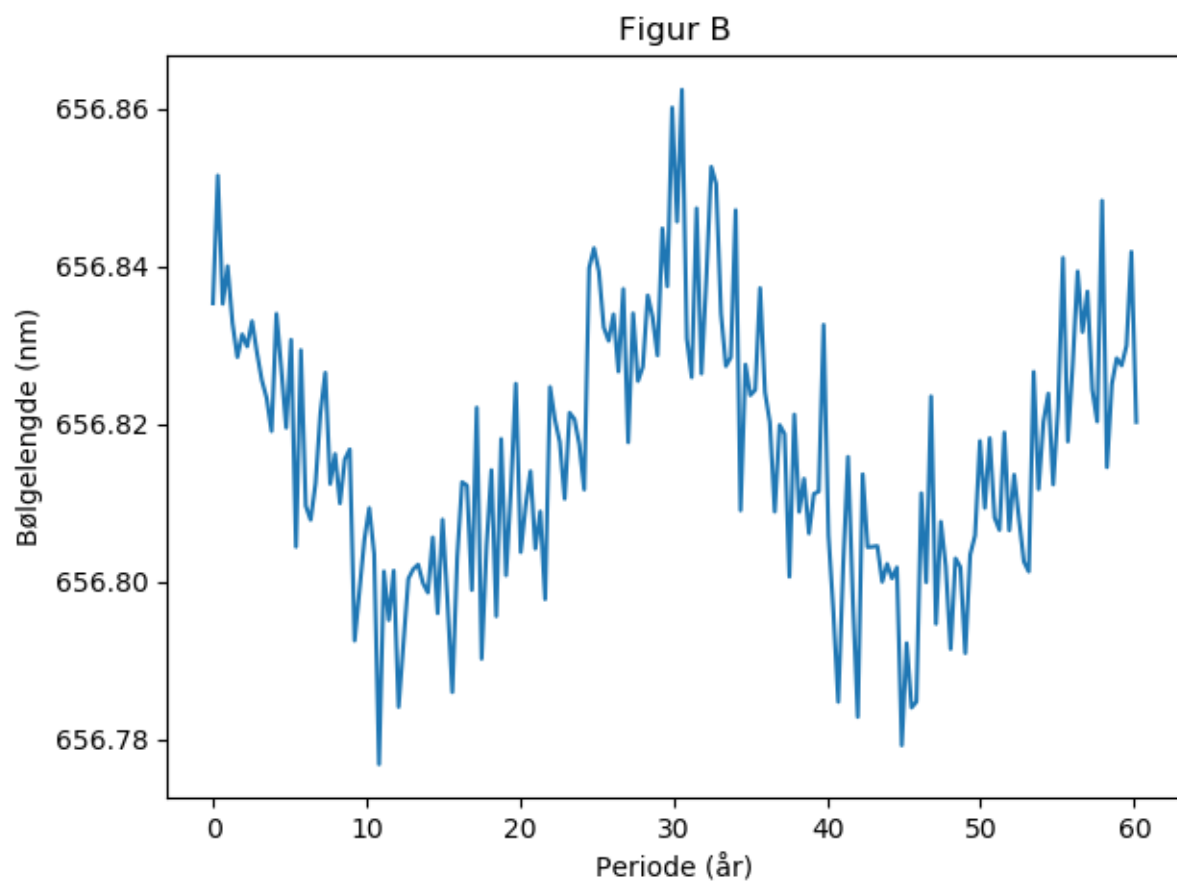
## Filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_A.png

Figure 1: Figur fra filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_A.png



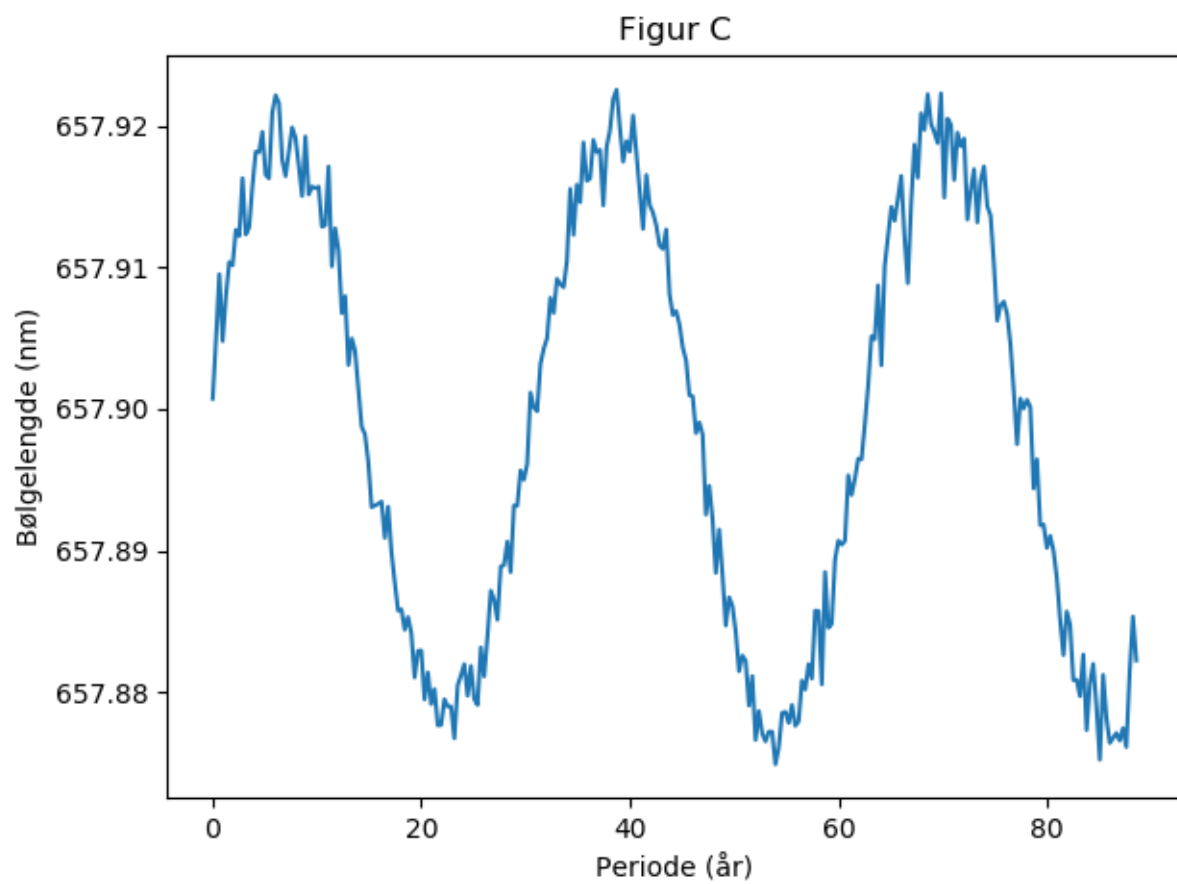
## Filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_B.png

Figure 2: Figur fra filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_B.png



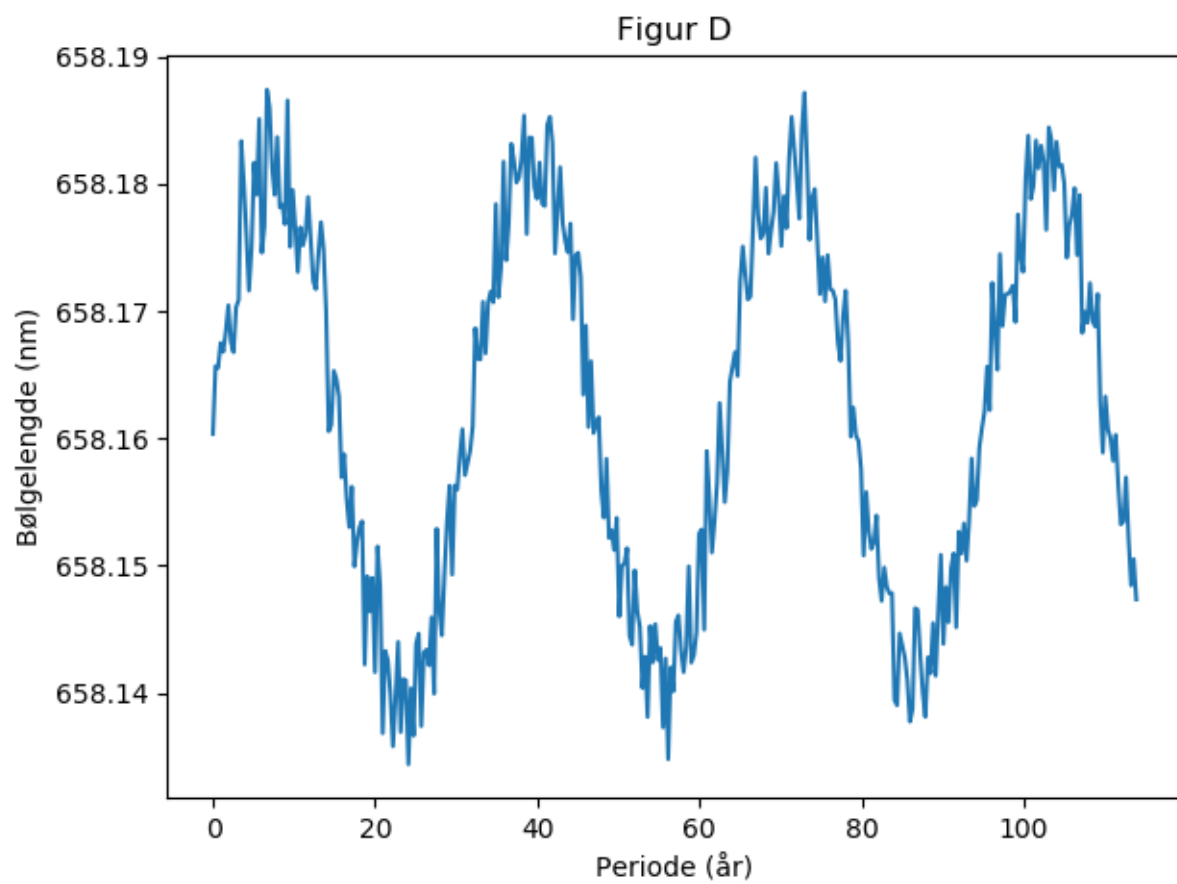
Filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_C.png

Figure 3: Figur fra filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_C.png



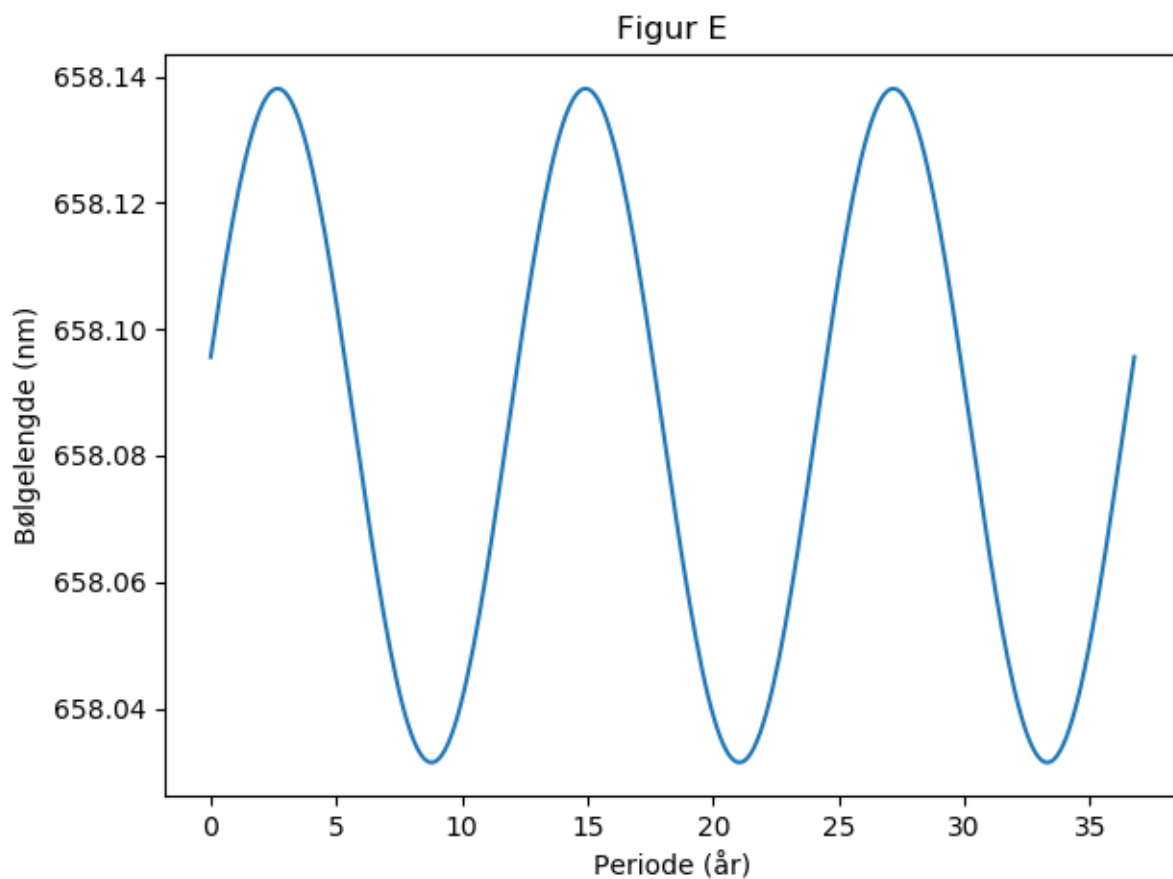
Filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_D.png

Figure 4: Figur fra filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_D.png



## Filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_E.png

Figure 5: Figur fra filen 1B/Oppgave1B\_Figur\_E.png



## Filen 1D.txt

Stjerna A: Tilsynelatende visuell størrelseklasse  $m_V = 14.12$ , tilsynelatende blå størrelseklasse  $m_B = 15.61$

Stjerna B: Tilsynelatende visuell størrelseklasse  $m_V = 6.64$ , tilsynelatende blå størrelseklasse  $m_B = 9.13$

Stjerna C: Tilsynelatende visuell størrelseklasse  $m_V = 6.64$ , tilsynelatende

blå størrelseklass  $m_B = 8.13$

Stjerna D: Tilsynelatende visuell størrelseklasse  $m_V = 14.12$ , tilsynelatende blå størrelseklass  $m_B = 16.61$

### **Filen 1E.txt**

For stjerne 1 sin bane om massesenteret er elliptisiteten  $e=0.94$  og store halvakse  $a=46.09$  AU.

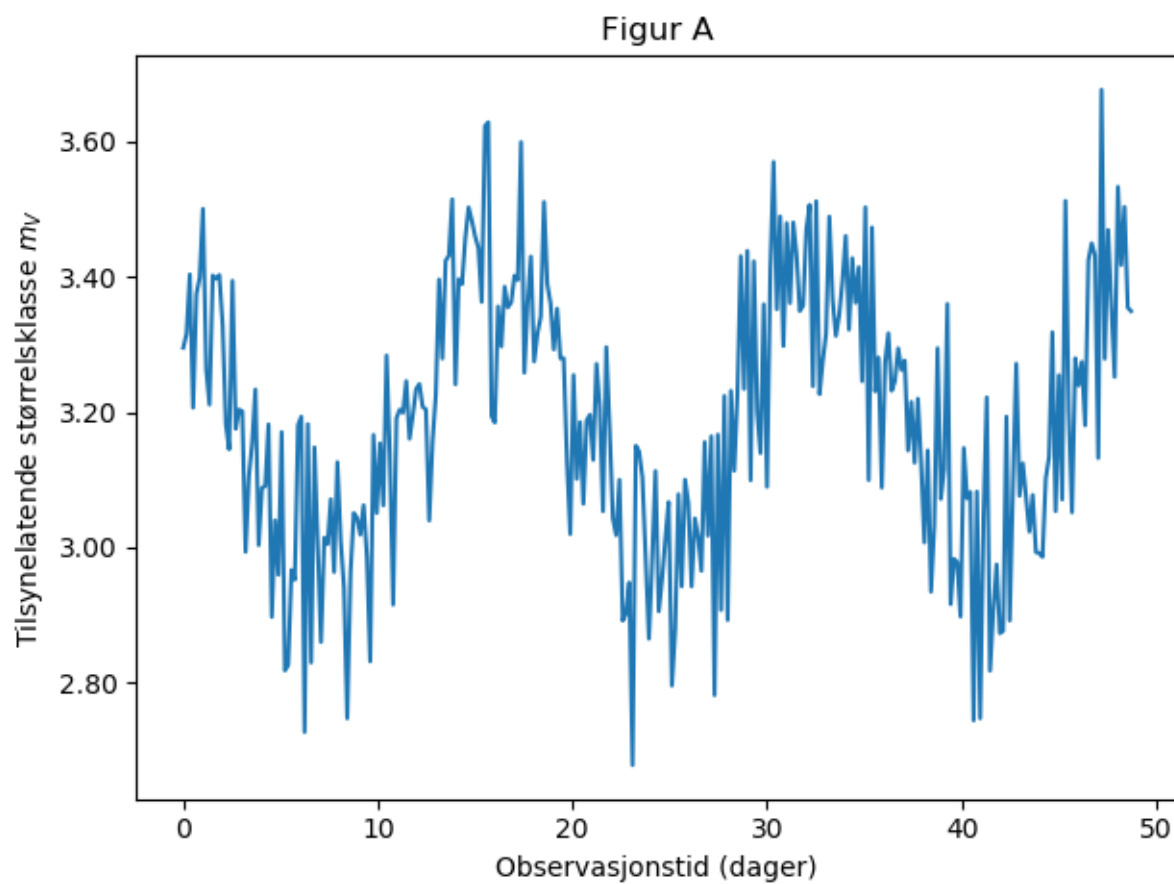
For stjerne 2 sin bane om massesenteret er elliptisiteten  $e=0.94$  og store halvakse  $a=29.52$  AU.

### **Filen 1F.txt**

Ved bølgelengden 404.64 nm finner du størst fluks

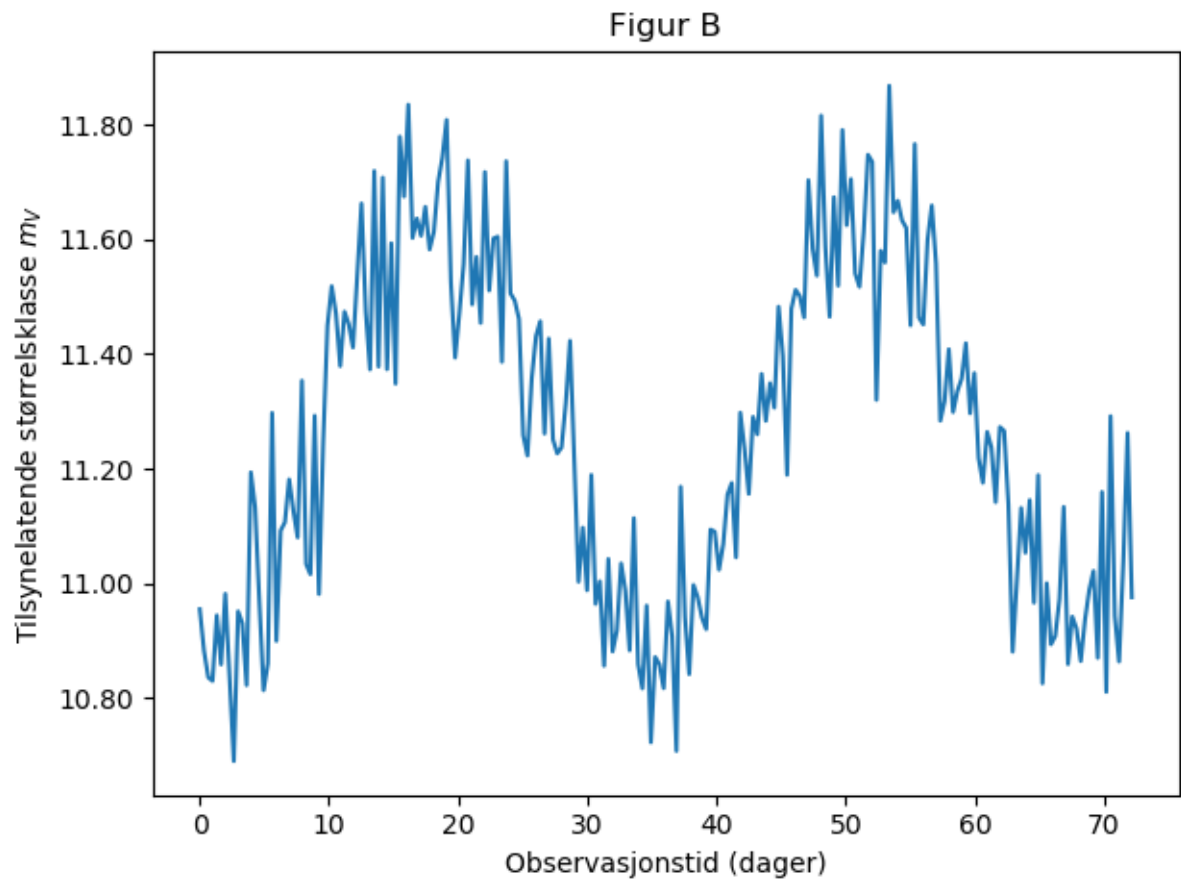
## Filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_A.png

Figure 6: Figur fra filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_A.png



## Filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_B.png

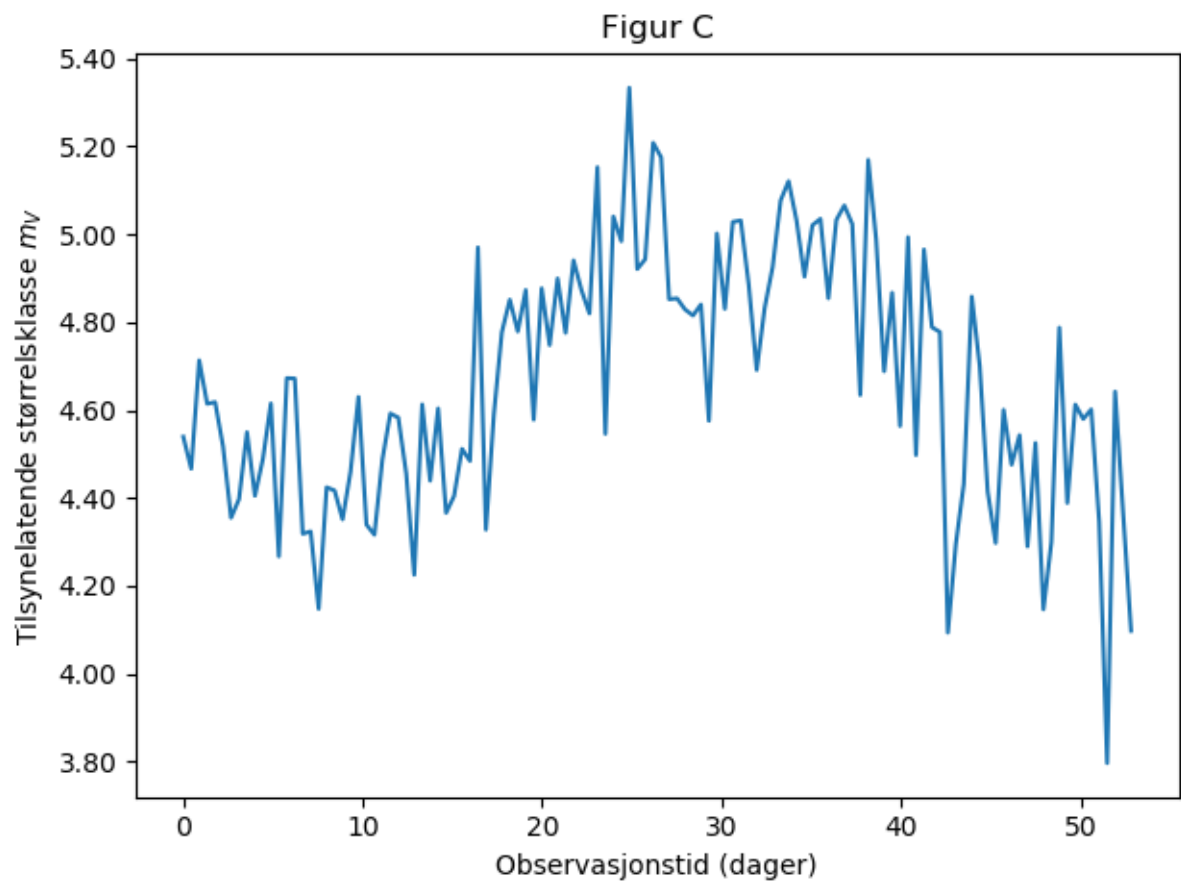
Figure 7: Figur fra filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_B.png





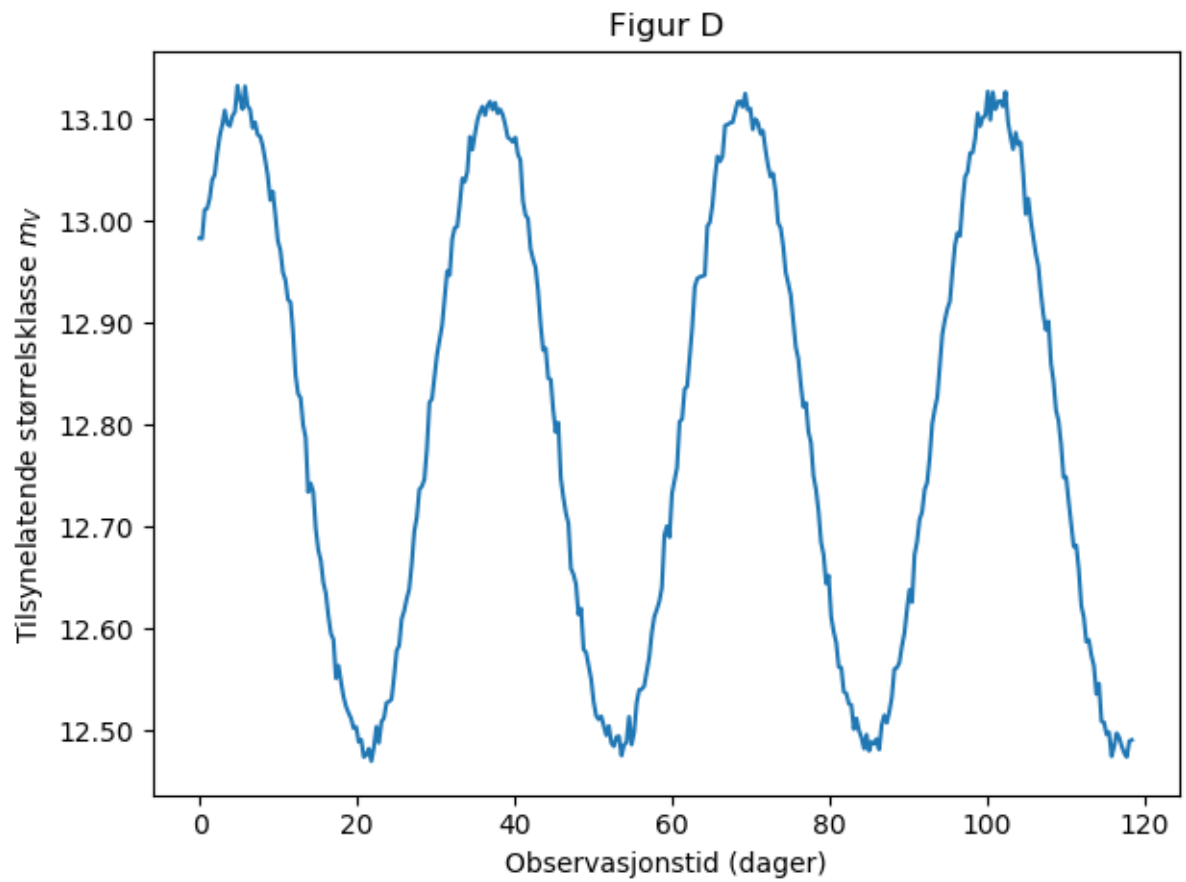
## Filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_C.png

Figure 8: Figur fra filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_C.png



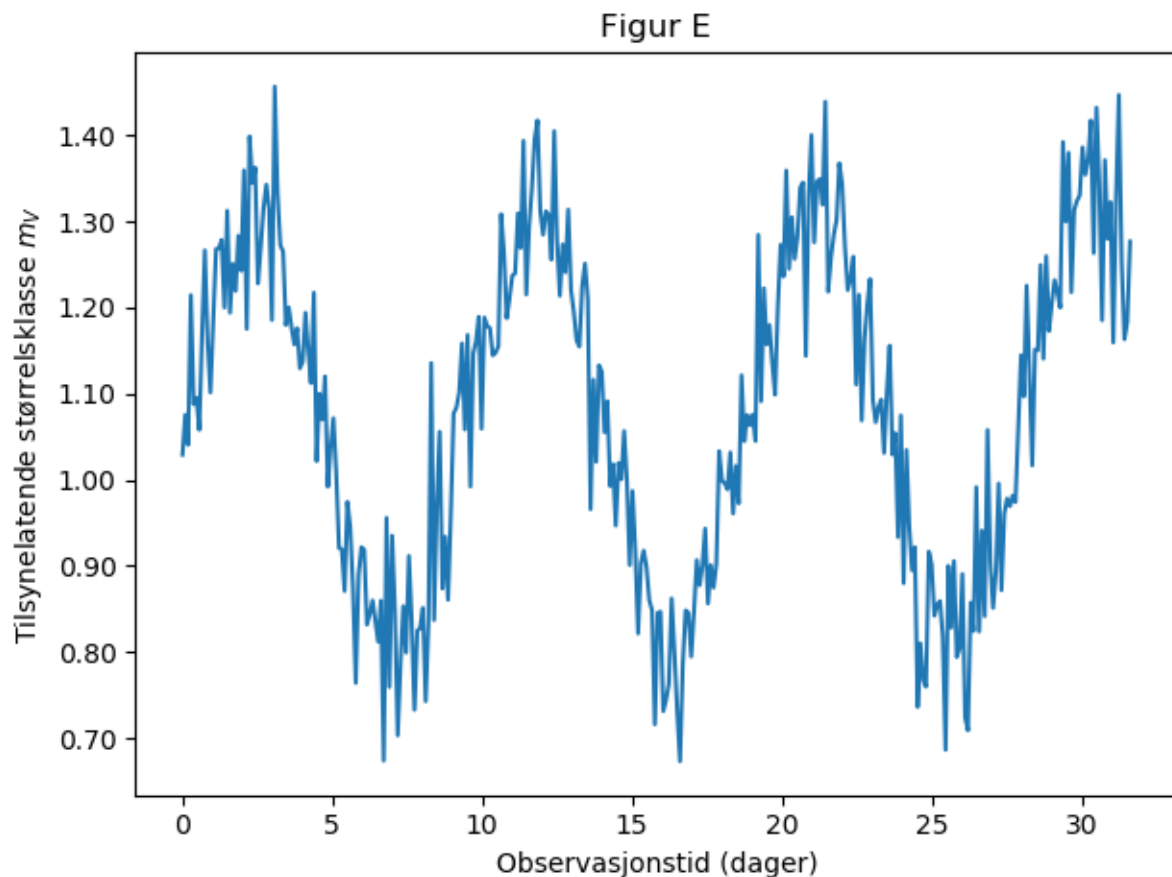
## Filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_D.png

Figure 9: Figur fra filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_D.png



## Filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_E.png

Figure 10: Figur fra filen 1G/Oppgave1G\_Figur\_E.png



## Filen 1I.txt

Gass-sky A har masse på 8.60 solmasser, temperatur på 50.10 Kelvin og tetthet  $2.60 \times 10^{-21}$  kg per kubikkmeter

Gass-sky B har masse på 21.60 solmasser, temperatur på 27.00 Kelvin og tetthet  $2.09 \times 10^{-21}$  kg per kubikkmeter

Gass-sky C har masse på 16.40 solmasser, temperatur på 79.50 Kelvin og

tetthet  $1.52 \times 10^{-21}$  kg per kubikkmeter

Gass-sky D har masse på 15.80 solmasser, temperatur på 66.90 Kelvin og tetthet  $4.70 \times 10^{-21}$  kg per kubikkmeter

Gass-sky E har masse på 37.90 solmasser, temperatur på 13.40 Kelvin og tetthet  $1.08 \times 10^{-20}$  kg per kubikkmeter

### **Filen 1J.txt**

STJERNE A) stjernas energi kommer fra frigjort gravitasjonsenergi

STJERNE B) stjernas energi kommer hovedsaklig fra heliumfusjon i skall

STJERNE C) stjernas energi kommer hovedsaklig fra fusjon av magnesium i sentrum

STJERNE D) stjernas overflate består hovedsaklig av helium

STJERNE E) stjernas energi kommer hovedsaklig fra heliumfusjon i sentrum

### **Filen 1L.txt**

Stjerne A har spektralklasse K7 og visuell tilsynelatende størrelseklasse  $m_V = 3.71$

Stjerne B har spektralklasse F2 og visuell tilsynelatende størrelseklasse  $m_V = 5.76$

Stjerne C har spektralklasse M7 og visuell tilsynelatende størrelseklasse  $m_V = 2.45$

Stjerne D har spektralklasse A6 og visuell tilsynelatende størrelseklasse  $m_V$

$= 6.39$

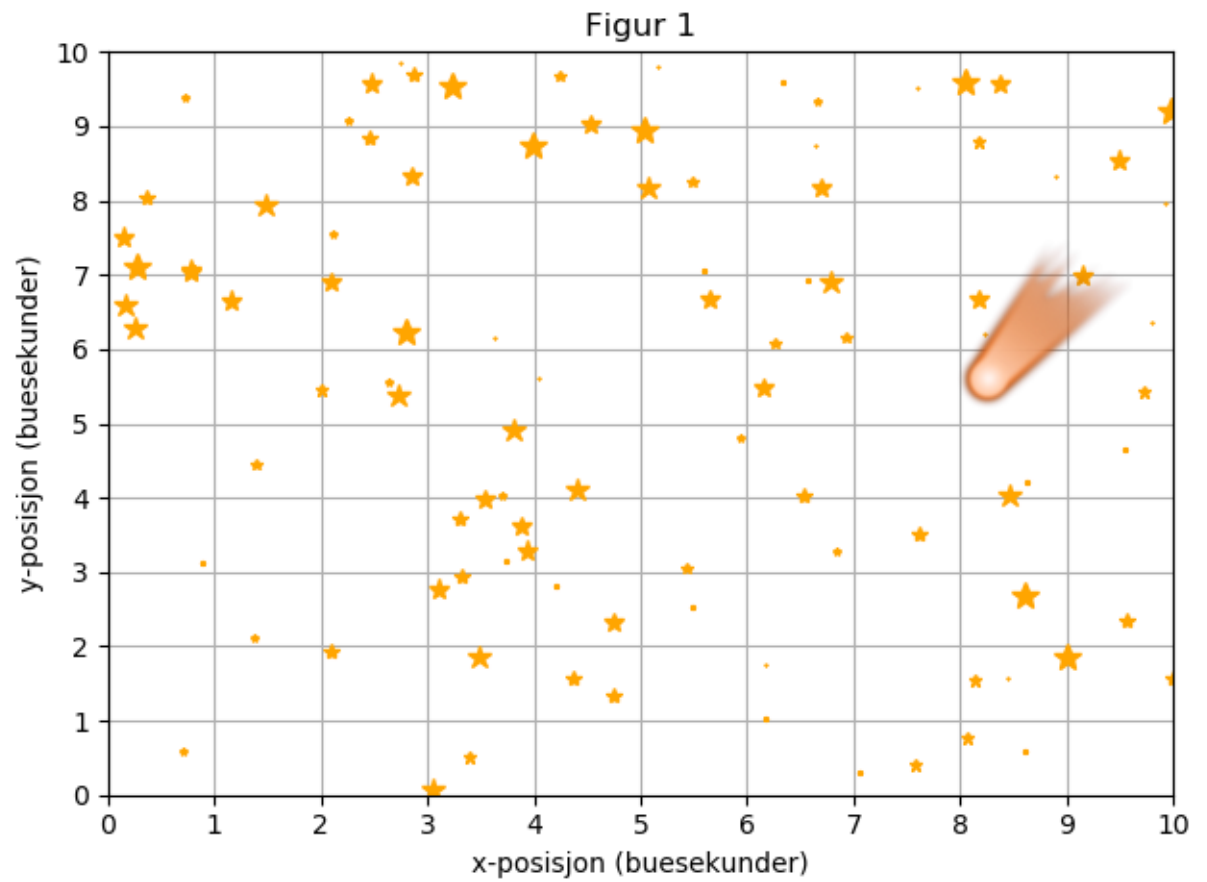
Stjerne E har spektralklasse G6 og visuell tilsynelatende størrelseklasse  $m_V$   
 $= 9.08$

### **Filen 1P.txt**

Halvparten av partiklene har hastighetskomponent kun langs synsretningen som er enten 100 m/s mot deg eller fra deg (like mange i hver retning) og den andre halvparten har ingen bevegelse langs synsretningen

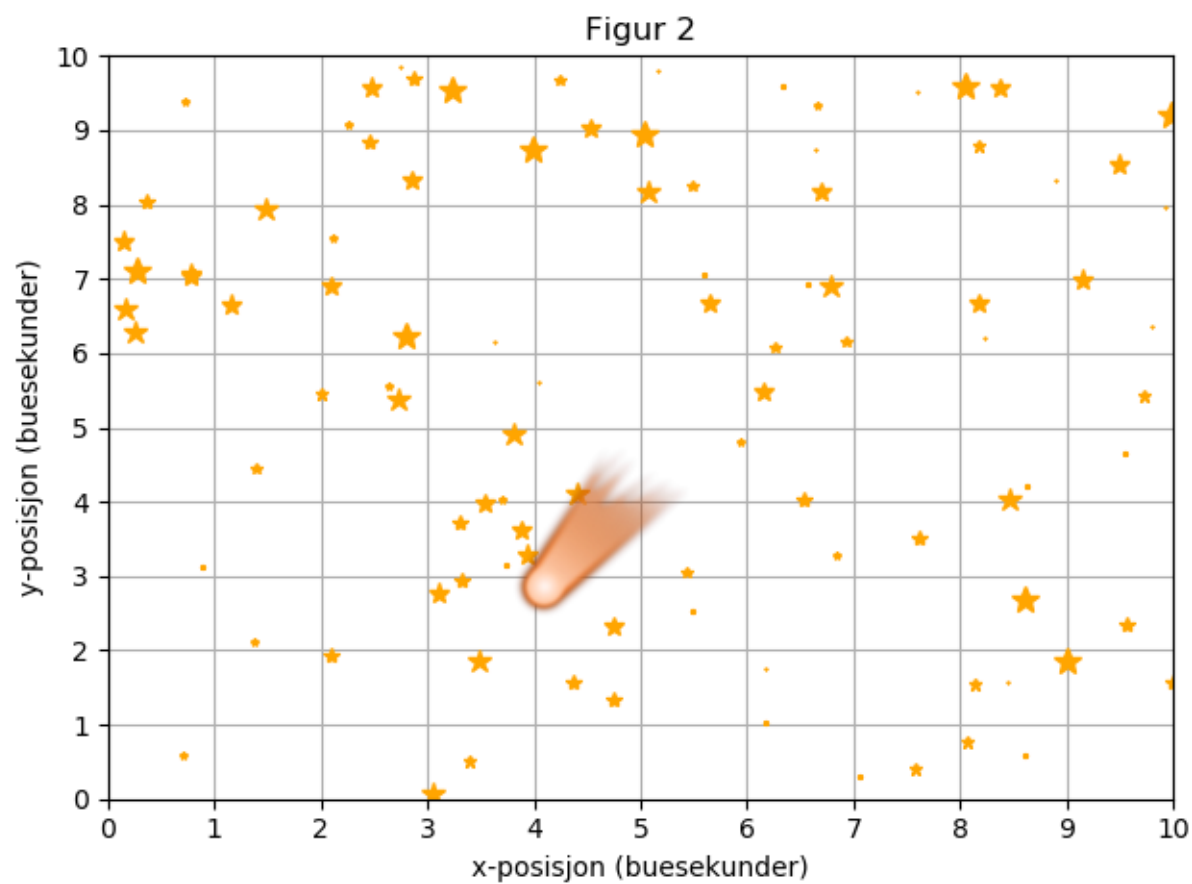
Filen 2A/Oppgave2A\_Figur1.png

Figure 11: Figur fra filen 2A/Oppgave2A\_Figur1.png



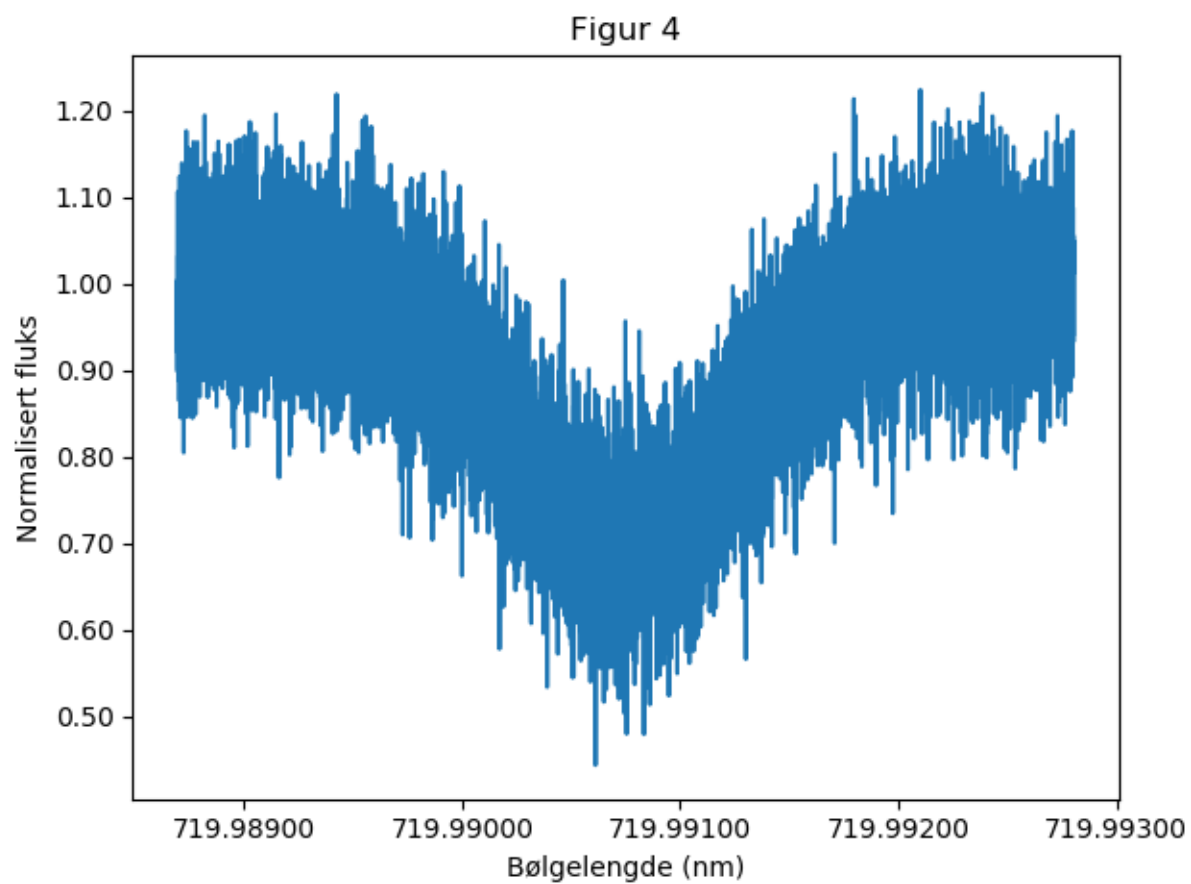
Filen 2A/Oppgave2A\_Figur2.png

Figure 12: Figur fra filen 2A/Oppgave2A\_Figur2.png



## Filen 2B/Oppgave2B\_Figur 4.png

Figure 13: Figur fra filen 2B/Oppgave2B\_Figur 4.png

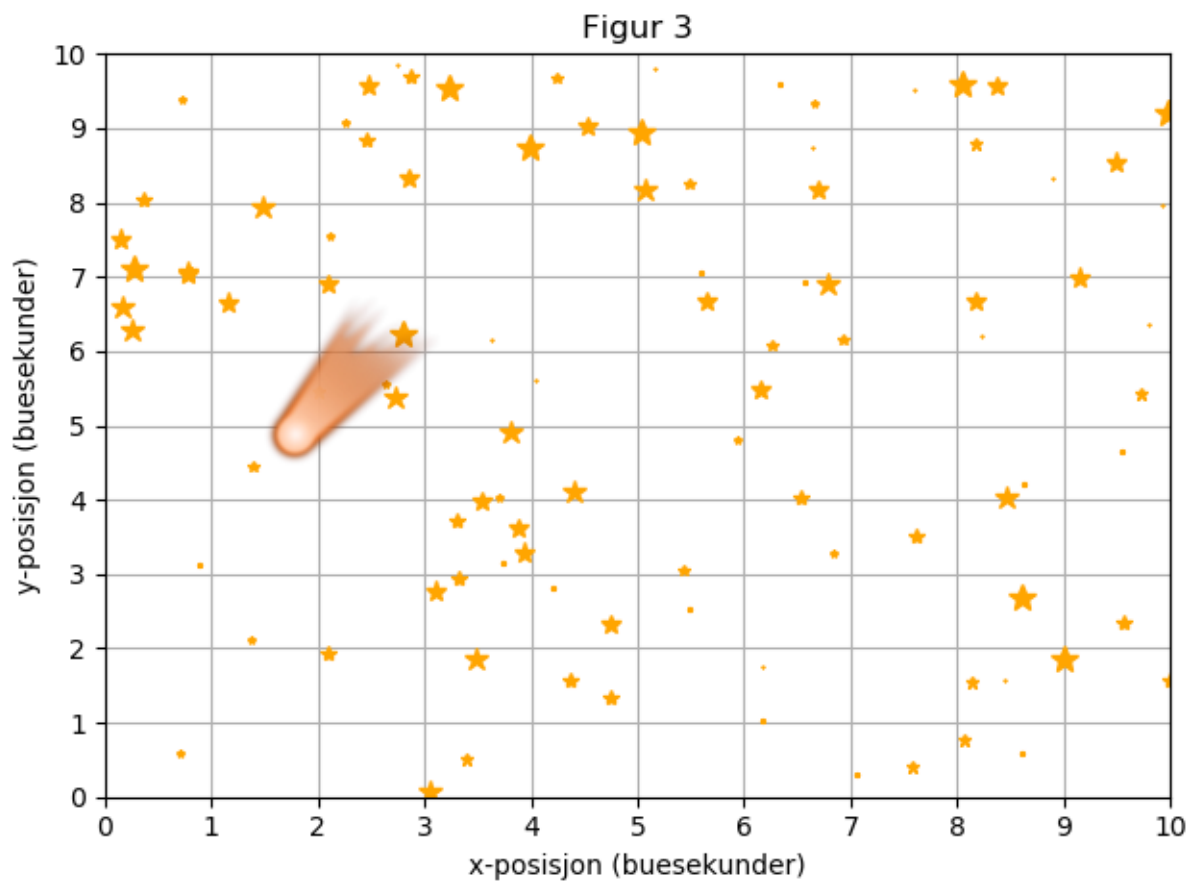


4.png



## Filen 2B/Oppgave2B\_Figur3.png

Figure 14: Figur fra filen 2B/Oppgave2B\_Figur3.png



## Filen 2C.txt

Avstand til solen er 0.7570000000000000621725 AU.

Tangensiell hastighet er 44401.846193581892293878 m/s.

### **Filen 2D.txt**

Kometens avstand fra jorda i punkt 1 er  $r_1=2.306$  AU.

Kometens avstand fra jorda i punkt 2 er  $r_2=9.085$  AU.

Kometens tilsynelatende størrelseklasse i punkt 1 er  $m_1=16.227$ .

### **Filen 3A.txt**

Romskipets hastighet langs x-aksen er 0.9676 ganger lyshastigheten.

Tiden mellom utsendelse av strålene er 0.00071 sekunder målt i bakkesystemet.

### **Filen 3B.txt**

Avstanden mellom de to romskipene ved første utsendelse er  $D=760.0$  km.

Romskip2 sin hastighet langs x-aksen er 0.9929 ganger lyshastigheten.

### **Filen 3E.txt**

Bølgelengden målt i romskipet som sender ut er 730.80 nm.

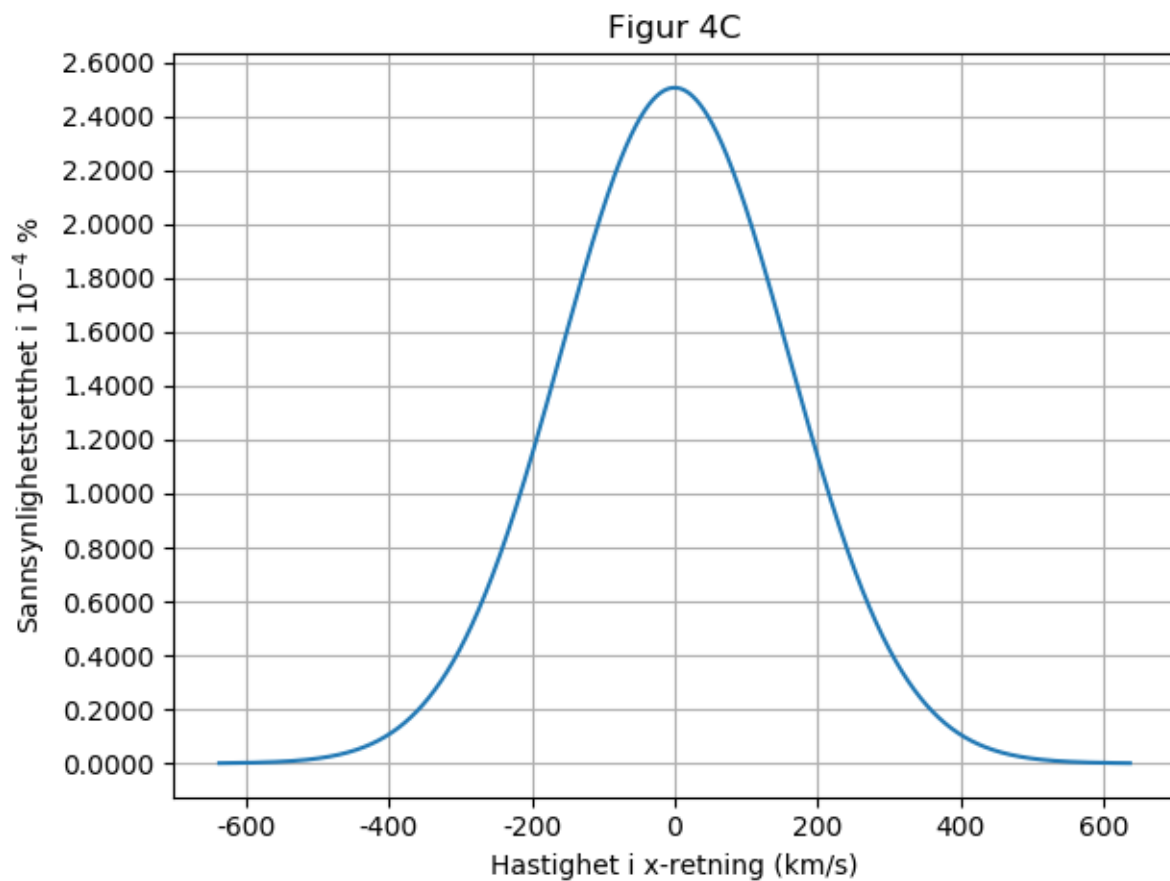
### **Filen 4A.txt**

Stjernas masse er 2.95 solmasser.

Stjernas radius er 0.58 solradier.

## Filen 4C.png

Figure 15: Figur fra filen 4C.png



## Filen 4D.txt

Kun hvis du ikke fikk til forrige oppgave, skal du bruke denne temperaturen her: 25.05 millioner K

### **Filen 4G.txt**

Massen til det sorte hullet er 2.46 solmasser.

r-koordinaten til det innerste romskipet er  $r = 7.62$  km.

r-koordinaten til det innerste romskipet er  $r = 13.37$  km.