

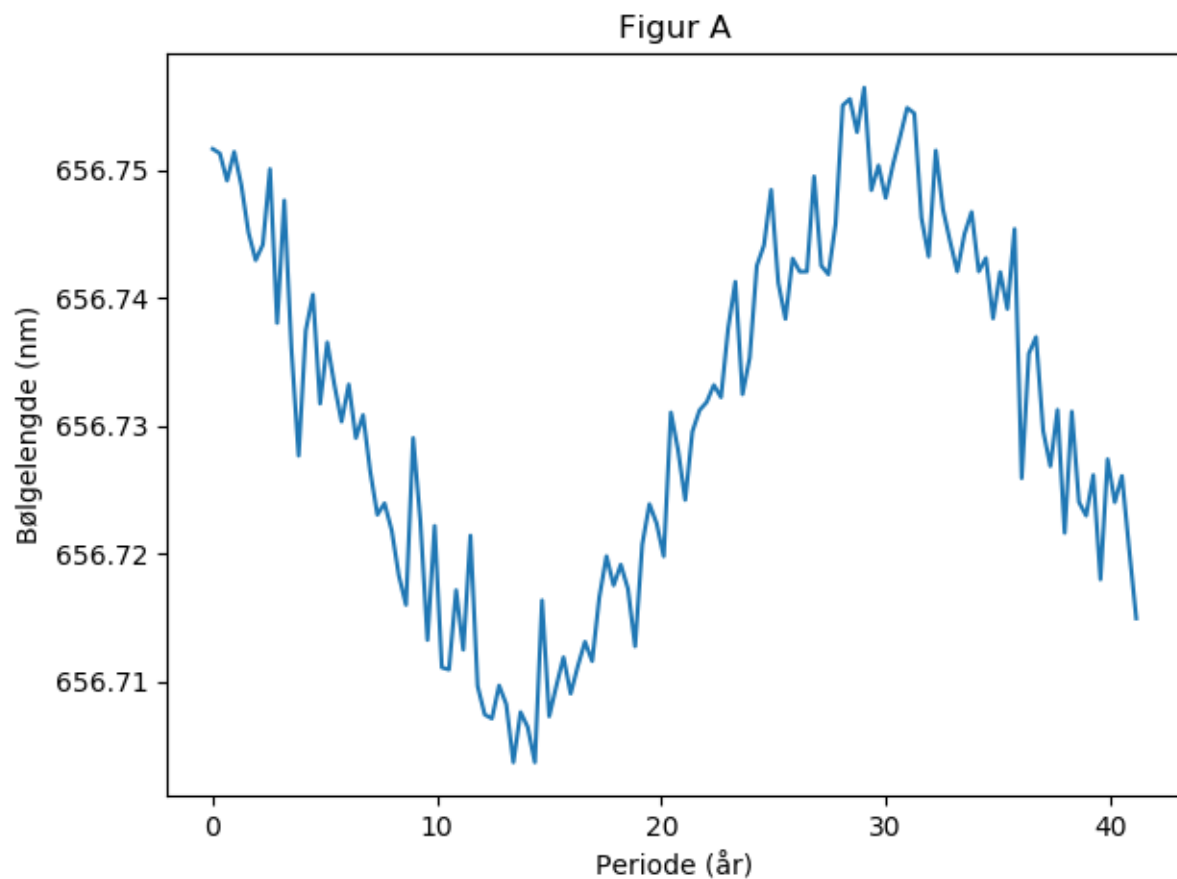
Samlefil for alle data til prøveeksamen

Filen 1A.txt

Perioden P er 121.0 millioner år

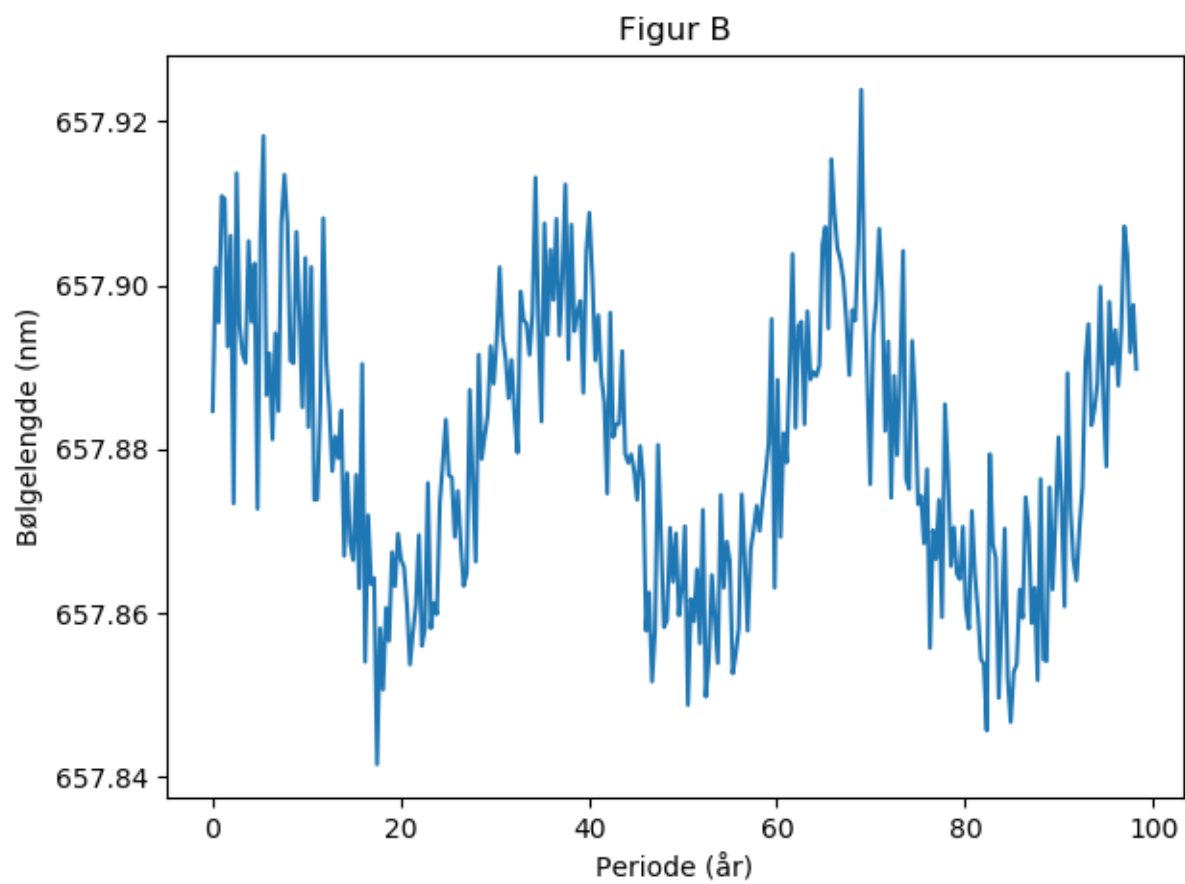
Filen 1B/Oppgave1B_Figur_A.png

Figure 1: Figur fra filen 1B/Oppgave1B_Figur_A.png



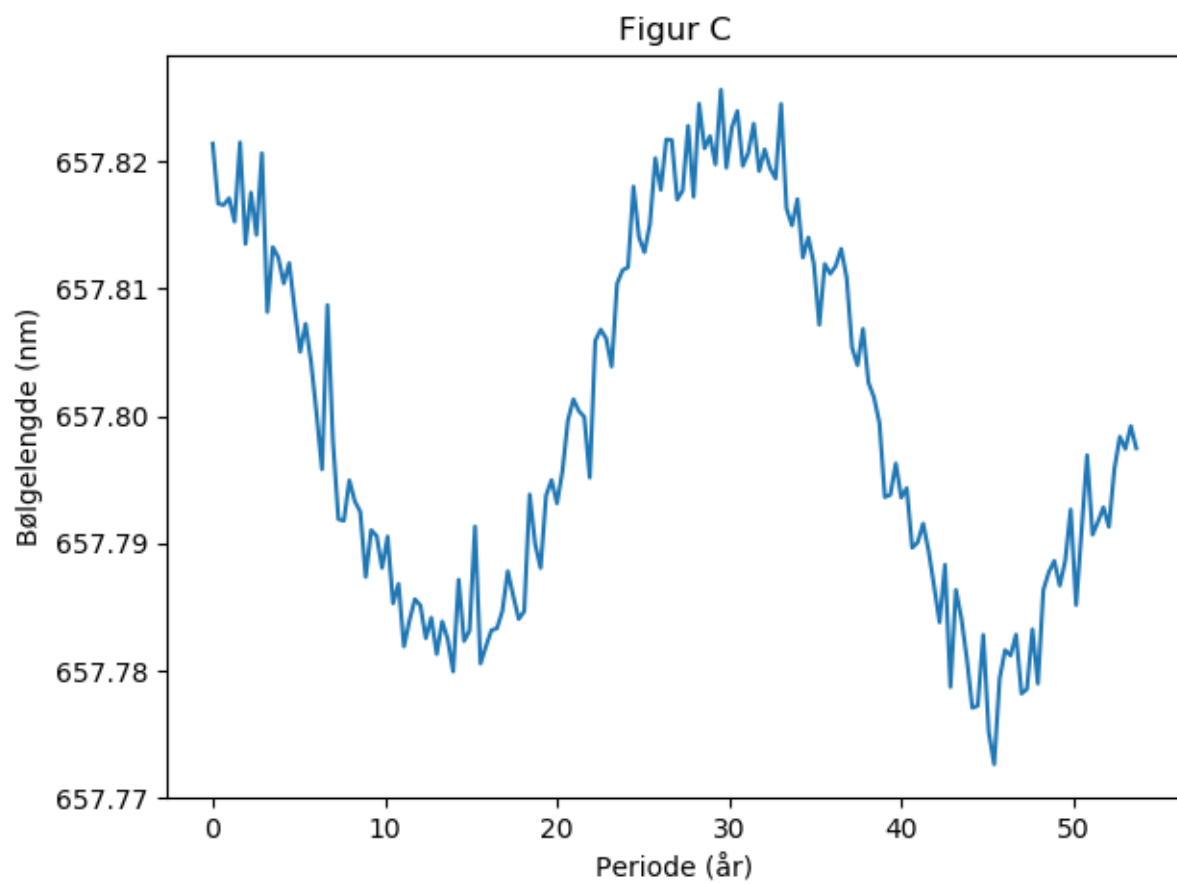
Filen 1B/Oppgave1B_Figur_B.png

Figure 2: Figur fra filen 1B/Oppgave1B_Figur_B.png



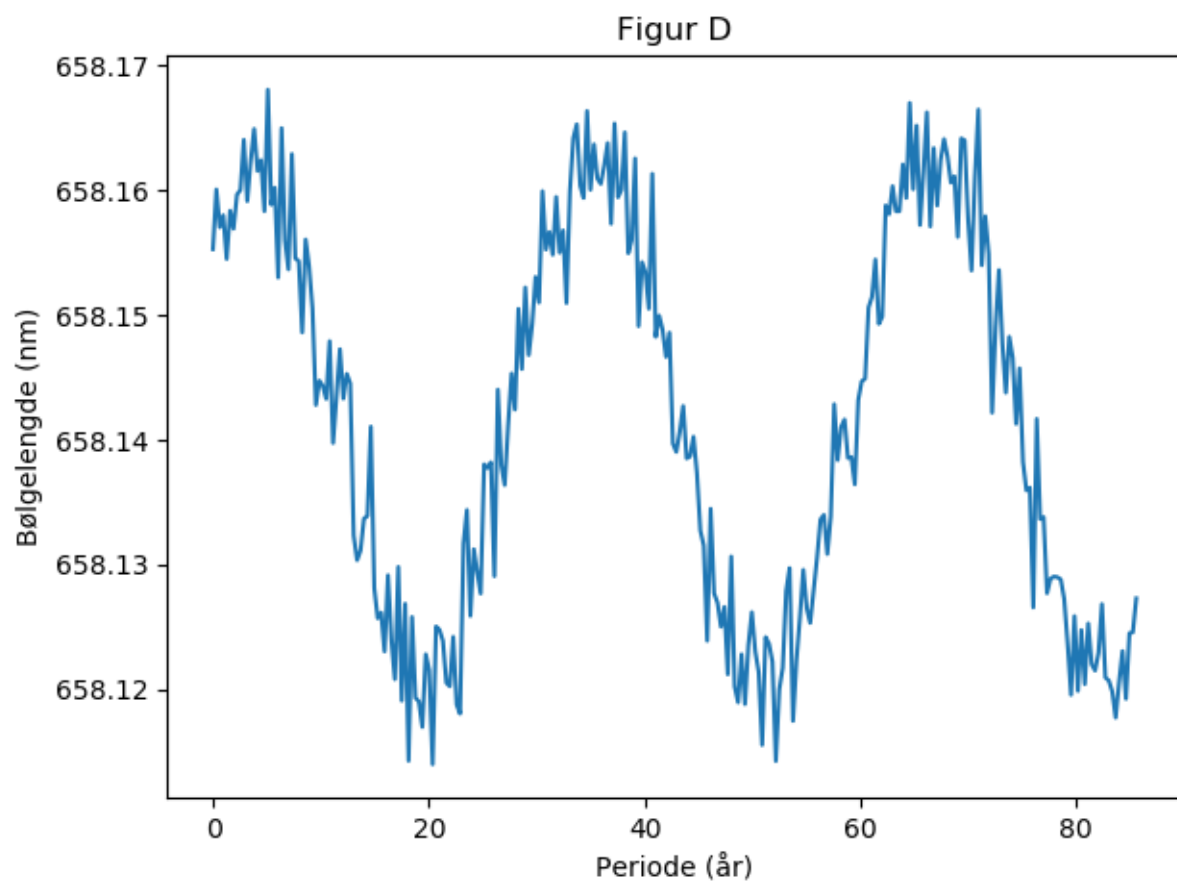
Filen 1B/Oppgave1B_Figur_C.png

Figure 3: Figur fra filen 1B/Oppgave1B_Figur_C.png



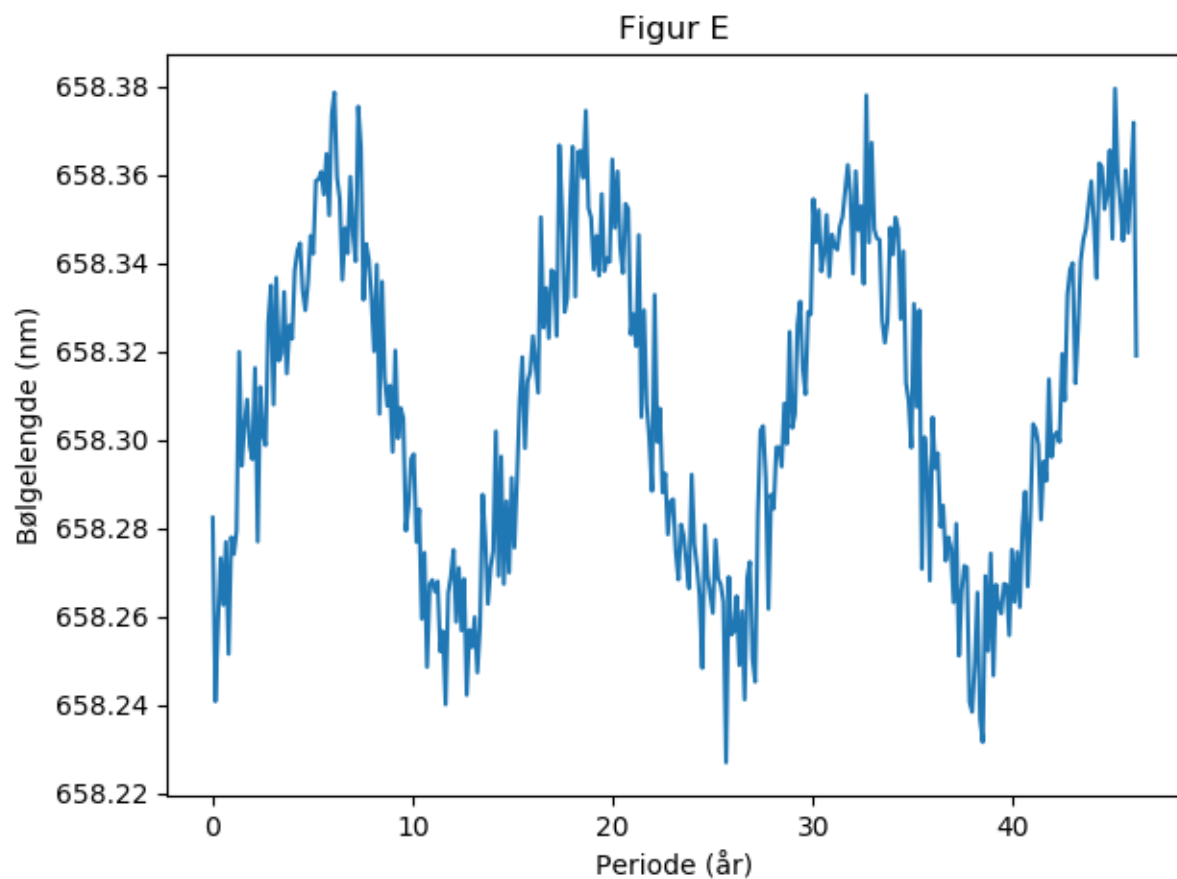
Filen 1B/Oppgave1B_Figur_D.png

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 $m_V = 12.18$, tilsynelatende blå størrelseklasse $m_B = 14.08$

Stjerna B: Tilsynelatende visuell størrelseklasse $m_V = 4.18$, tilsynelatende blå størrelseklasse $m_B = 6.08$

Stjerna C: Tilsynelatende visuell størrelseklasse $m_V = 12.18$, tilsynelatende

blå størrelseklasse $m_B = 15.08$

Stjerna D: Tilsynelatende visuell størrelseklasse $m_V = 4.18$, tilsynelatende blå størrelseklasse $m_B = 7.08$

Filen 1E.txt

For stjerne 1 sin bane om massesenteret er elliptisiteten $e=0.37$ og store halvakse $a=94.36$ AU.

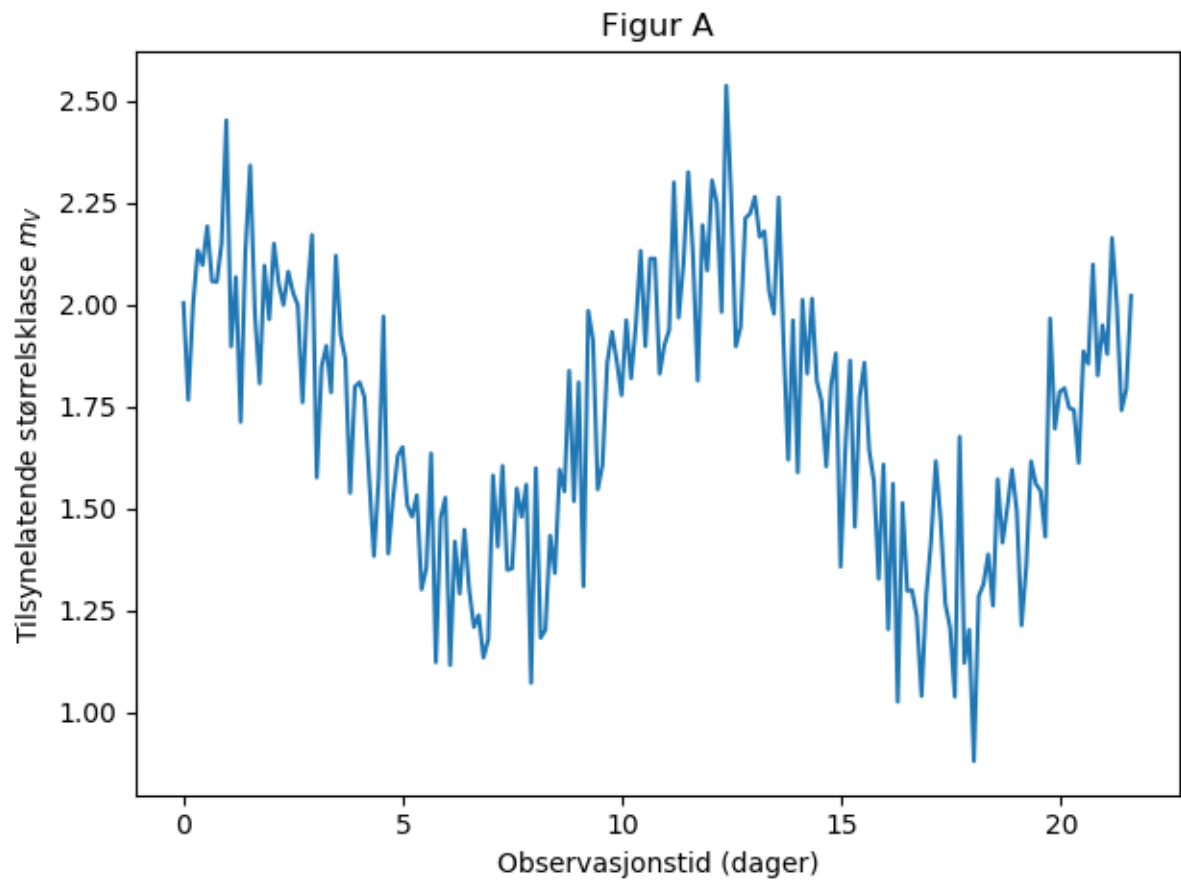
For stjerne 2 sin bane om massesenteret er elliptisiteten $e=0.37$ og store halvakse $a=83.96$ AU.

Filen 1F.txt

Ved bølgelengden 767.20 nm finner du størst fluks

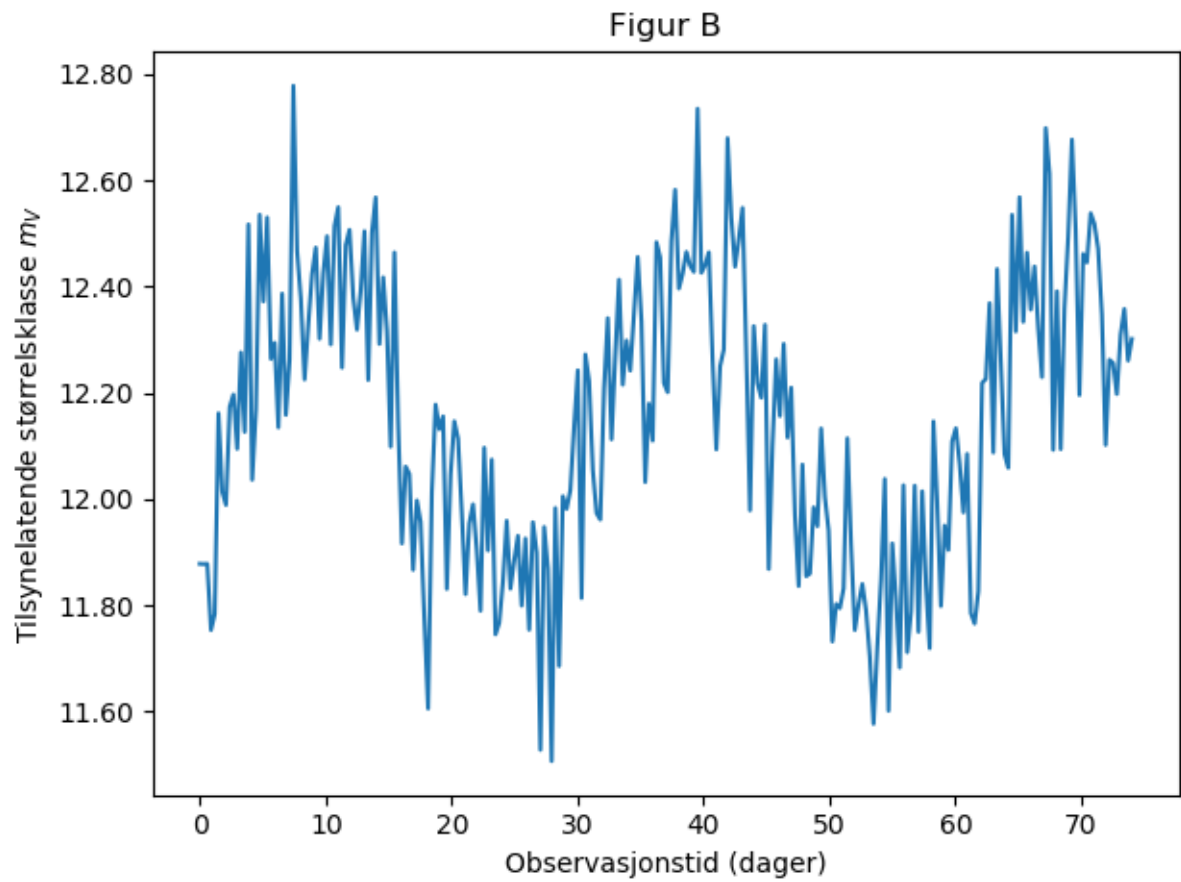
Filen 1G/Oppgave1G_Figur_A.png

Figure 6: Figur fra filen 1G/Oppgave1G_Figur_A.png



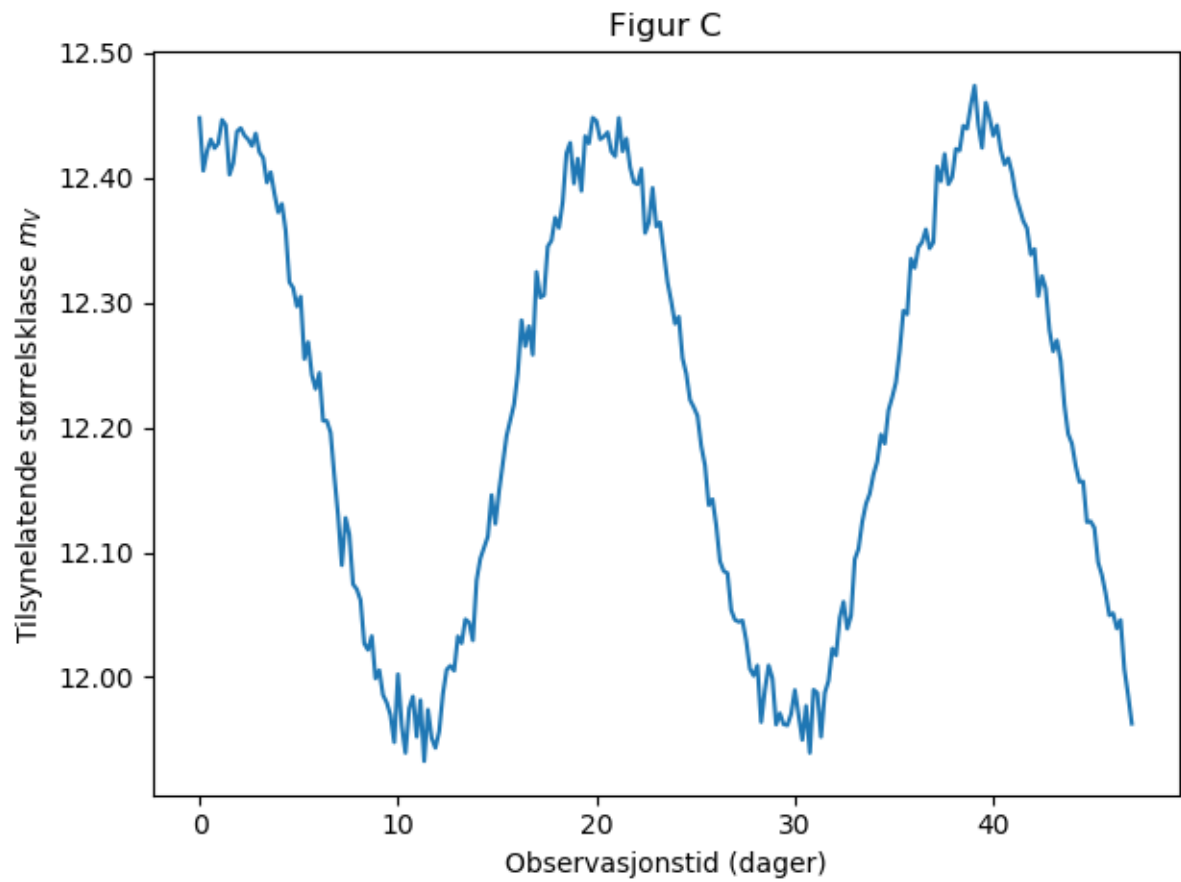
Filen 1G/Oppgave1G_Figur_B.png

Figure 7: Figur fra filen 1G/Oppgave1G_Figur_B.png



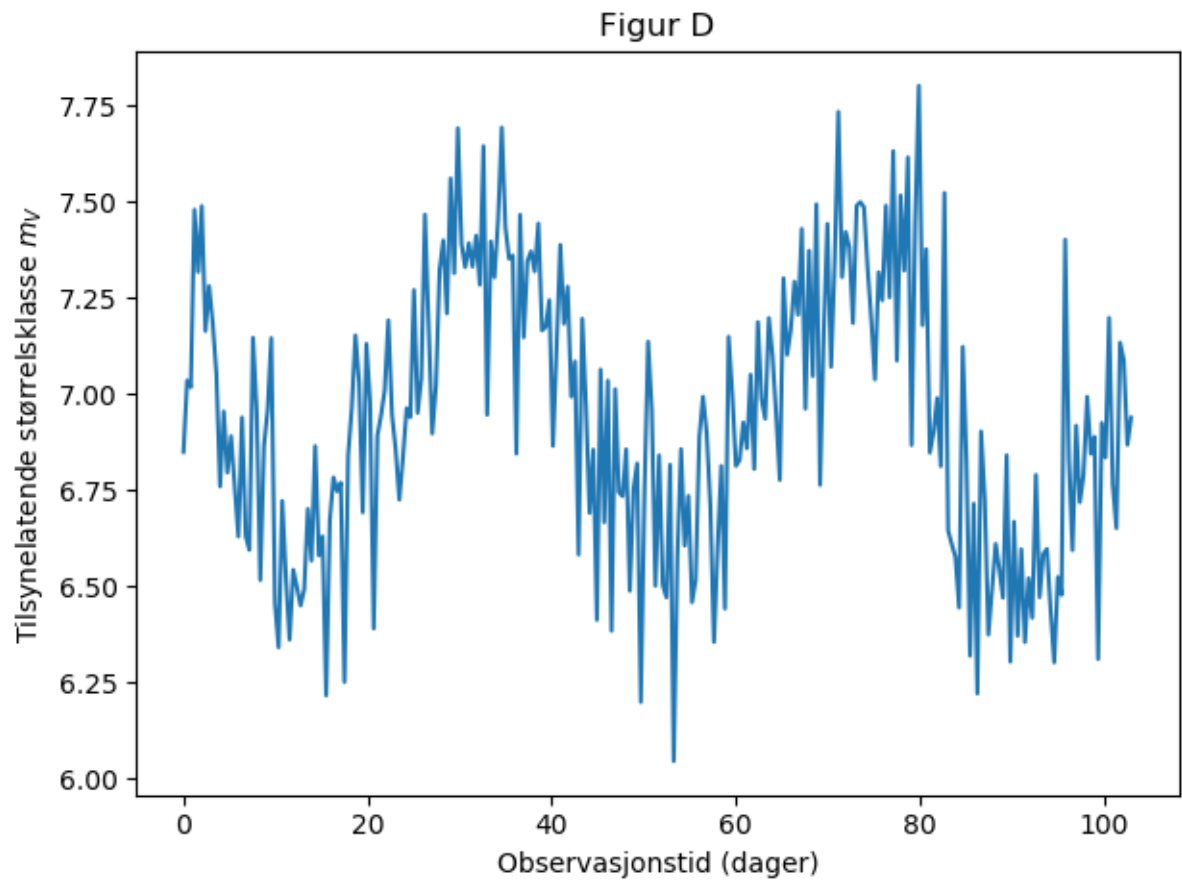
Filen 1G/Oppgave1G_Figur_C.png

Figure 8: Figur fra filen 1G/Oppgave1G_Figur_C.png



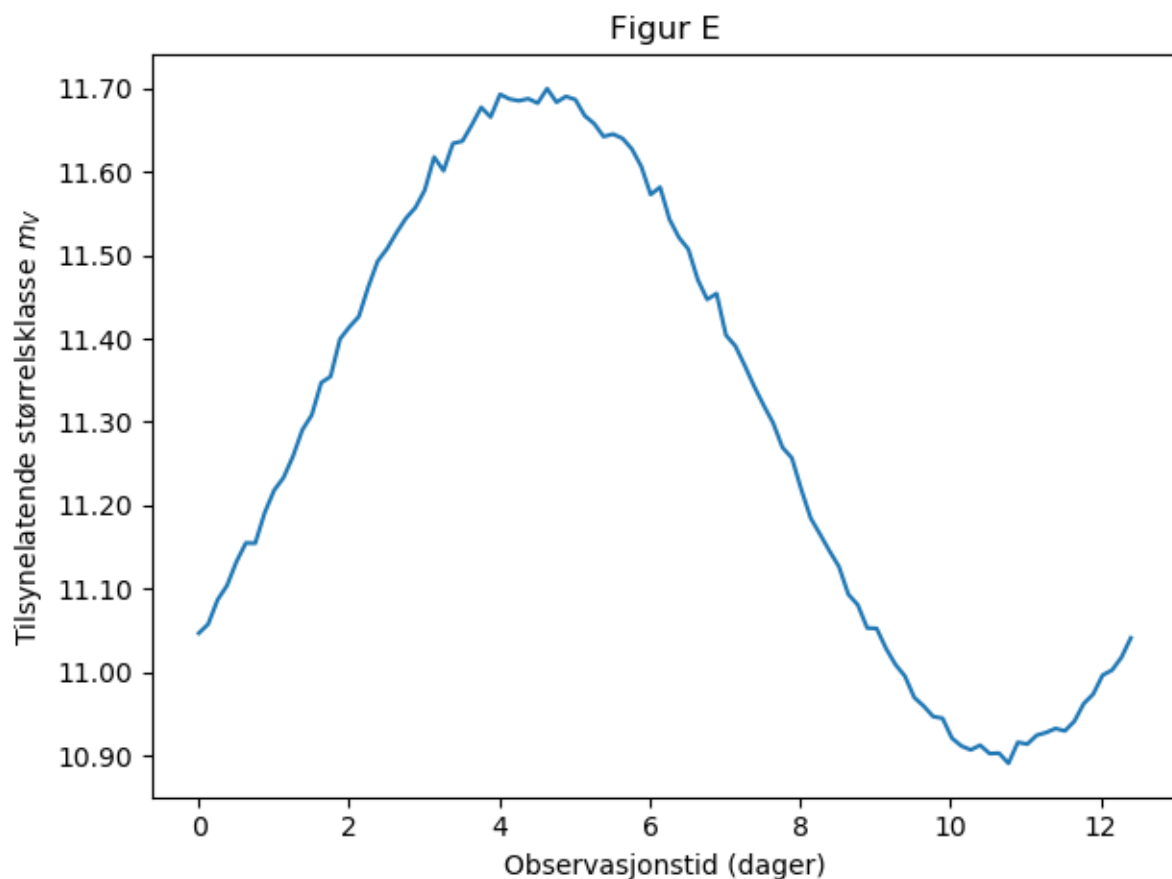
Filen 1G/Oppgave1G_Figur_D.png

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 23.00 solmasser, temperatur på 43.80 Kelvin og tetthet $5.17\text{e-}21$ kg per kubikkmeter

Gass-sky B har masse på 33.40 solmasser, temperatur på 18.40 Kelvin og tetthet $1.73\text{e-}20$ kg per kubikkmeter

Gass-sky C har masse på 7.80 solmasser, temperatur på 59.20 Kelvin og

tetthet 2.19×10^{-21} kg per kubikkmeter

Gass-sky D har masse på 7.00 solmasser, temperatur på 76.70 Kelvin og tetthet 8.72×10^{-21} kg per kubikkmeter

Gass-sky E har masse på 22.80 solmasser, temperatur på 50.10 Kelvin og tetthet 3.20×10^{-21} kg per kubikkmeter

Filen 1J.txt

STJERNE A) stjernas energi kommer fra vibrerende molekyler og ikke fra fusjon

STJERNE B) stjernas overflate består hovedsaklig av helium

STJERNE C) stjernas energi kommer hovedsaklig fra heliumfusjon i skall

STJERNE D) hele stjerna er elektrondegenerert

STJERNE E) stjernas energi kommer hovedsaklig fra hydrogenfusjon i sentrum

Filen 1L.txt

Stjerne A har spektralklasse K4 og visuell tilsynelatende størrelseklasse $m_V = 3.78$

Stjerne B har spektralklasse M4 og visuell tilsynelatende størrelseklasse $m_V = 8.94$

Stjerne C har spektralklasse F5 og visuell tilsynelatende størrelseklasse $m_V = 4.77$

Stjerne D har spektralklasse K2 og visuell tilsynelatende størrelseklasse m_V

$$= 4.34$$

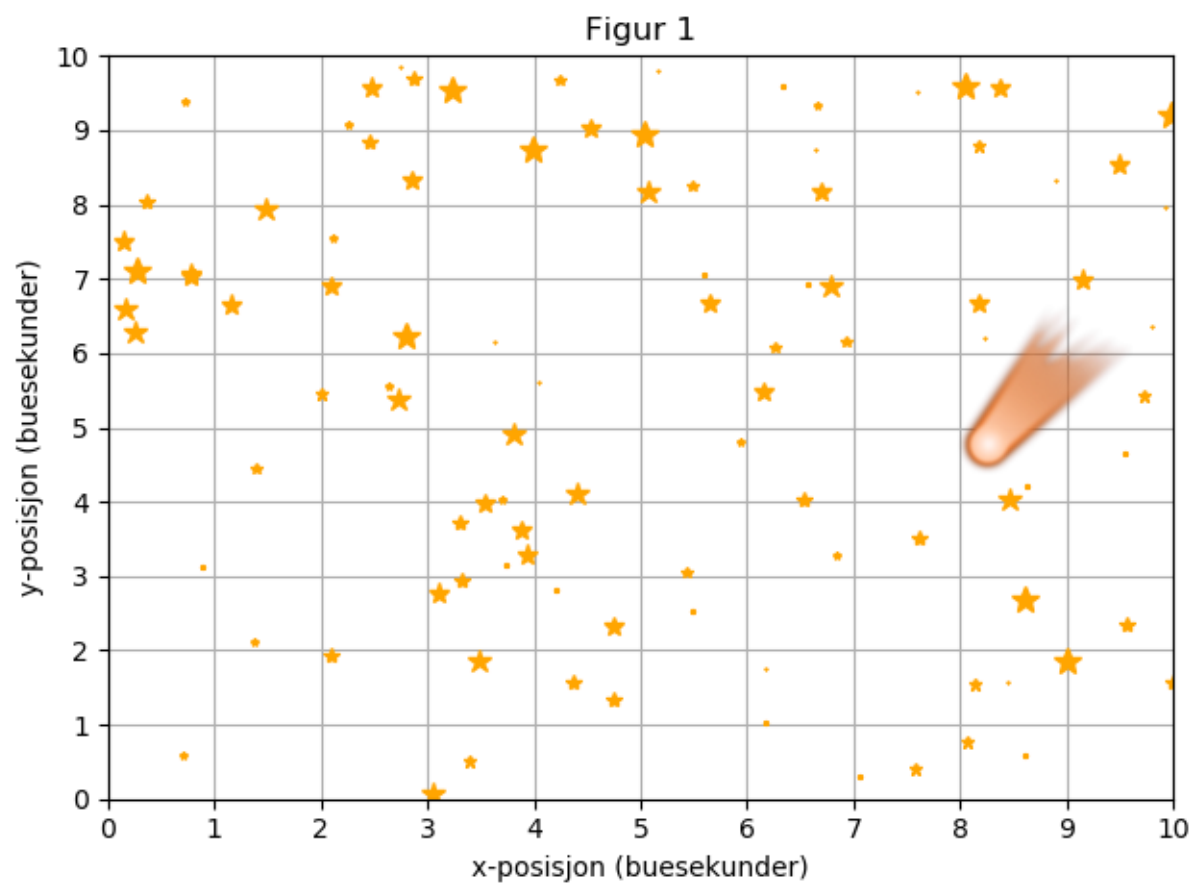
Stjerne E har spektralklasse M1 og visuell tilsynelatende størrelseklasse m_V
 $= 1.26$

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

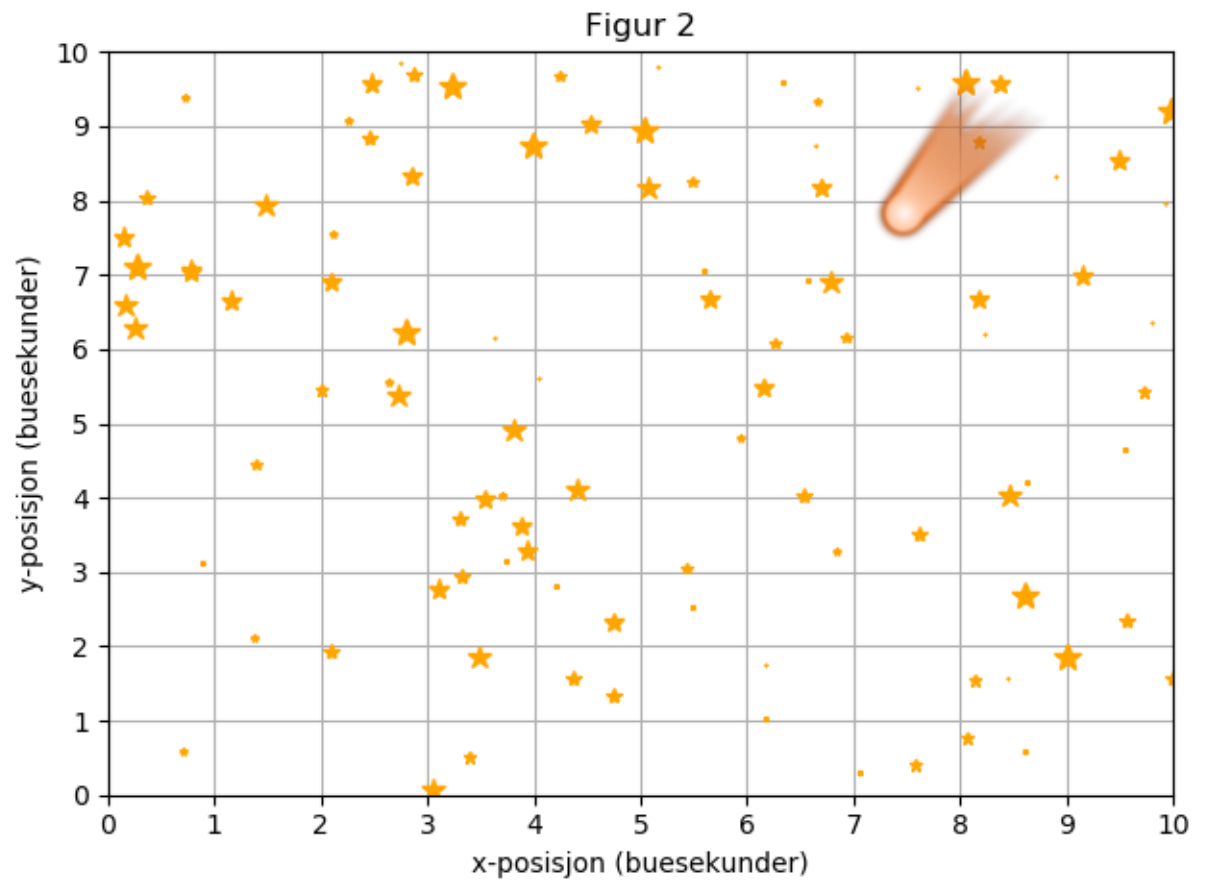
Filen 2A/Oppgave2A_Figur1.png

Figure 11: Figur fra filen 2A/Oppgave2A_Figur1.png



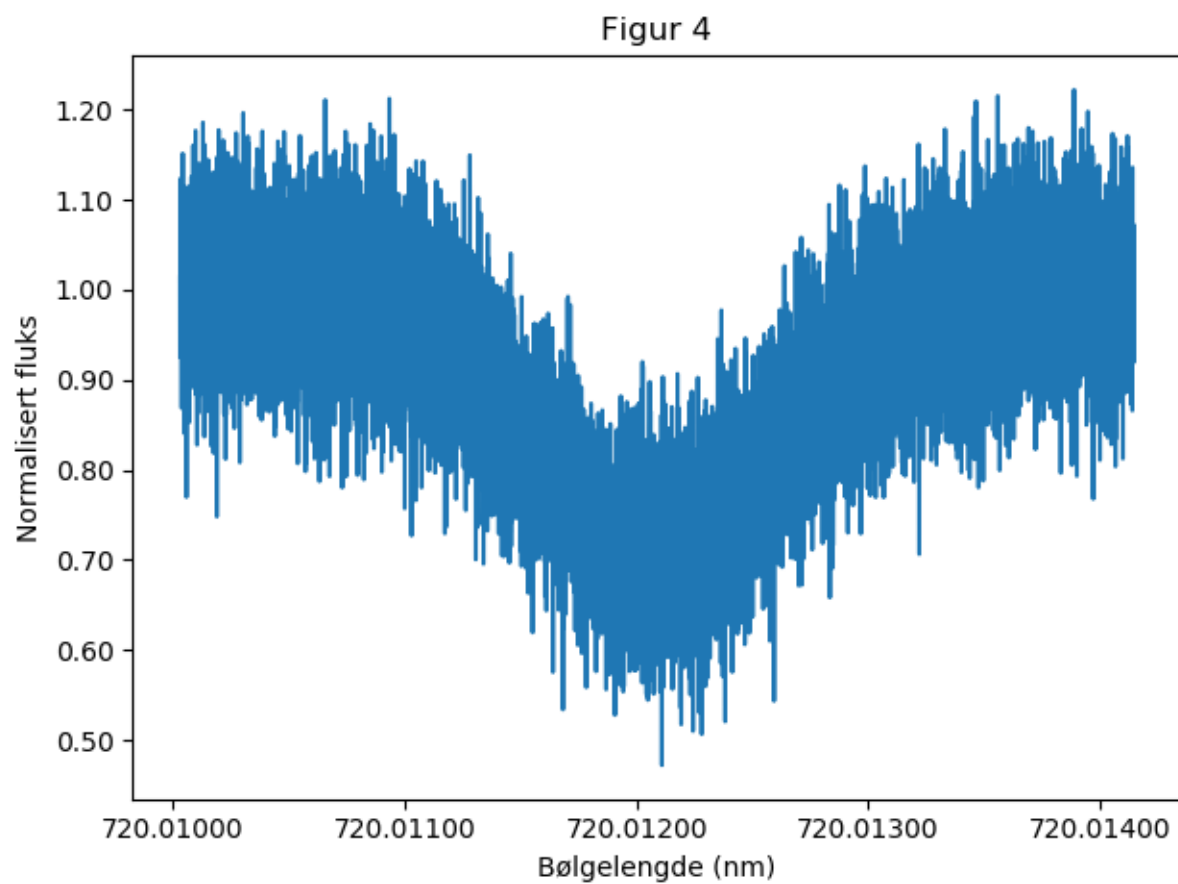
Filen 2A/Oppgave2A_Figur2.png

Figure 12: Figur fra filen 2A/Oppgave2A_Figur2.png



Filen 2B/Oppgave2B_Figur 4.png

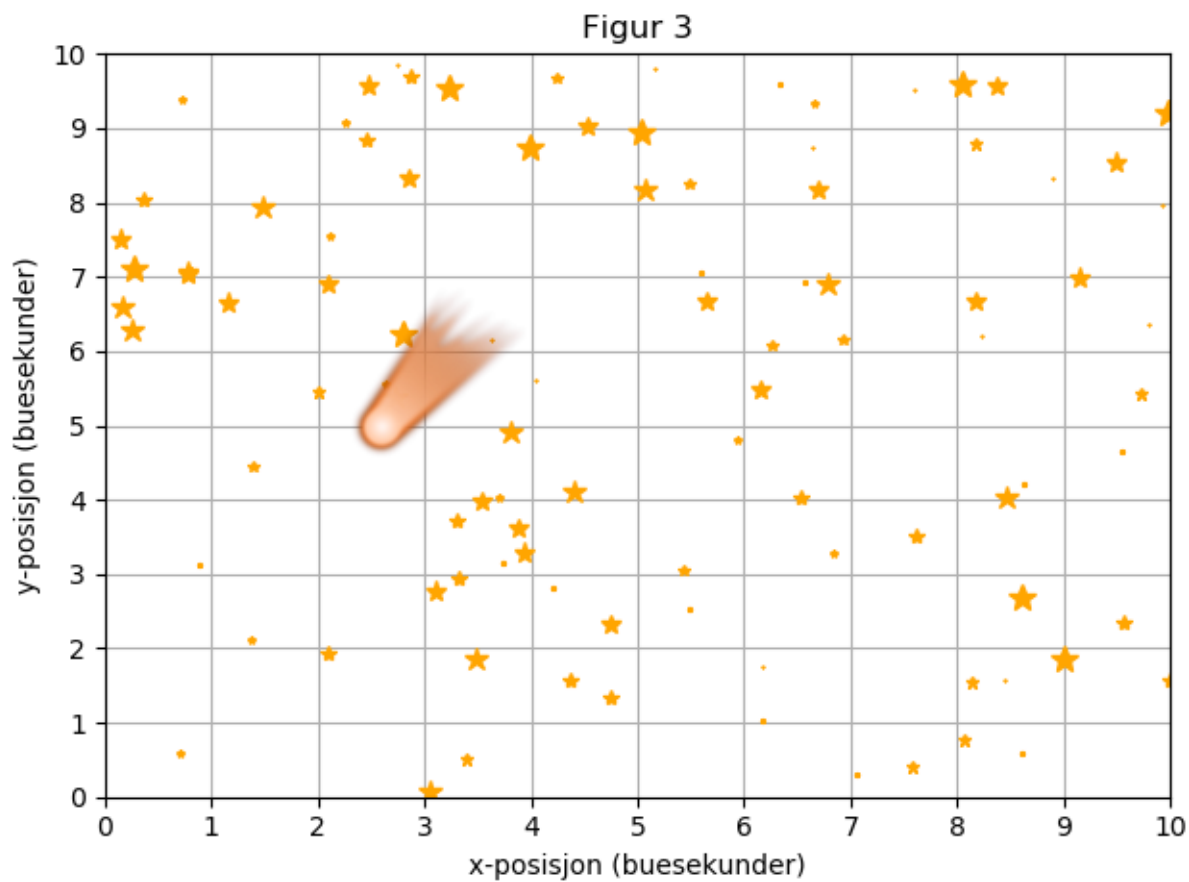
Figure 13: Figur fra filen 2B/Oppgave2B_Figur 4.png



4.png

Filen 2B/Oppgave2B_Figur3.png

Figure 14: Figur fra filen 2B/Oppgave2B_Figur3.png



Filen 2C.txt

Avstand til solen er 1.054999999999999378275 AU.

Tangensiell hastighet er 35018.356549367665138561 m/s.

Filen 2D.txt

Kometens avstand fra jorda i punkt 1 er $r_1=2.312$ AU.

Kometens avstand fra jorda i punkt 2 er $r_2=9.425$ AU.

Kometens tilsynelatende størrelseklasse i punkt 1 er $m_1=16.999$.

Filen 3A.txt

Romskipets hastighet langs x-aksen er 0.9428 ganger lyshastigheten.

Tiden mellom utsendelse av strålene er 0.00035 sekunder målt i bakkesystemet.

Filen 3B.txt

Avstanden mellom de to romskipene ved første utsendelse er $D=870.0$ km.

Romskip2 sin hastighet langs x-aksen er 0.9887 ganger lyshastigheten.

Filen 3E.txt

Bølgelengden målt i romskipet som sender ut er 597.90 nm.

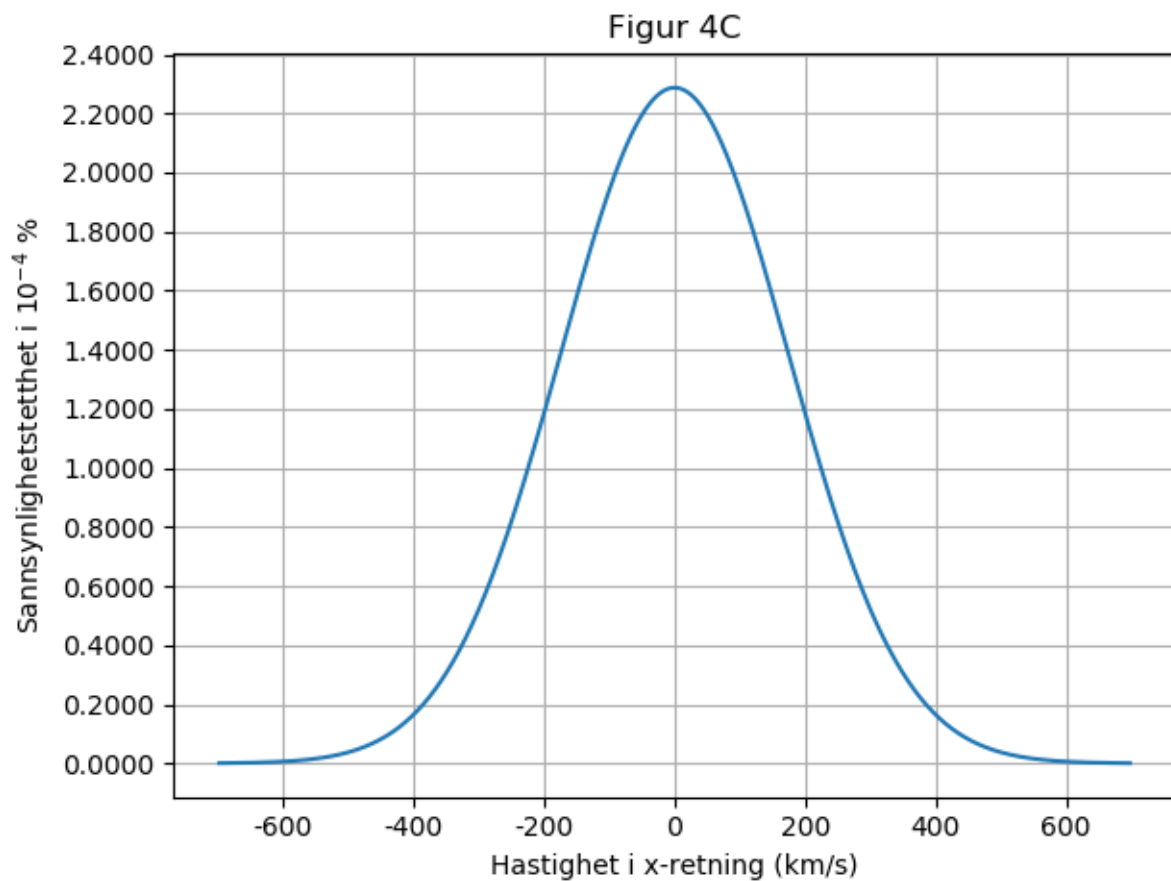
Filen 4A.txt

Stjernas masse er 1.34 solmasser.

Stjernas radius er 0.44 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: 25.21 millioner K

Filen 4G.txt

Massen til det sorte hullet er 2.47 solmasser.

r-koordinaten til det innerste romskipet er $r = 7.68$ km.

r-koordinaten til det innerste romskipet er $r = 12.58$ km.