

01.02.2025

### Avstand mellom jorda og sola (ved bruk av lyset)

Formel:  $\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$  (endring i posisjon formel)

Betydninger:

- $\Delta x$  = Endring i posisjon/plass
- $v_0$  = Hastighet ved punkt 0 i tid (aka starten av målingen), målt meter per sekund
- $t$  = Tid målt i sekunder
- $a$  = Akselerasjon (meter per sekund<sup>i andre</sup>)

Startegi:

- Bruker informasjon om lysets hastighet for å finne avstand mellom jorda og sola. Vi vet hvor lang tid det tar, hvor kjapt lyset går, og akselerasjon til lys (som er 0).

Informasjon vi har:

- $V_0 = 299\,792\,458 \frac{m}{s}$  (fodi det er lysets hastighet)
- $t = 8min\,20sek = 500sek$  (Så lang tid det tar fra sola til jorda for lyset)
- $a = 0$  (lyset er konstant og endrer aldri fart)

Bruker informasjon, putter inn i formel, for å finne *avstanden mellom sola og jorda*:

$$\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$\Delta x = 299\,792\,458 \cdot \frac{m}{s} \cdot 500s + \frac{1}{2} \cdot 0 \cdot (500s)^2$$

$$\Delta x = 299\,792\,458m \cdot 500$$

$$\underline{\Delta x = 149\,896\,379\,000m}$$

$$\underline{\Delta x = 149\,896\,379km}$$

Det er derfor 149 896 379km mellom jorda og sola.

01.02.2025

## **Kilder**

- Linder, J. (2025, 6. januar). Lyshastighet. SNL. <https://snl.no/lyshastighet>