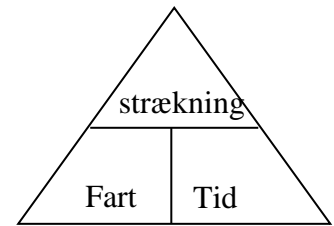


Regneopgave: Lysår & hastigheder**Fartberegninger:**

$$\text{Lysets hastighed} = 300.000 \text{ km/sek} \quad \text{Fart} = \frac{\text{Strækning}}{\text{Tid}}$$

**Opgaver:**

- a) Det tager lyset 1,2 sekund at nå fra jorden og til månen. Beregn afstanden fra jorden til månen:

$$\text{Afstand jord måne} =$$

- b) Det tager lyset 8 minutter og 24 sekunder at nå fra solen til jorden. Beregn afstanden fra jorden til solen i mio. km. (husk at omregne minutterne til sekunder):

$$\text{Afstand jord sol} =$$

- c) Lad os antage at jorden følger en cirkelbevægelse (den er eliptisk). Beregn hvor mange mio. kilometer jorden tilbagelægger på et år. (Omkreds = $2 * \pi * \text{radius}$)

$$\text{Jordens rejse i kilometer} =$$

- d) Jorden er et år (365,25 dage) om at rotere omkring solen. Beregn jordens gennemsnitlige fart rundt om solen i km/sek: (husk at omregne året til sekunder)

$$\text{Sekunder på et år} =$$

$$\text{Jordens Fart} =$$

- e) Hvor langt er et lysår? Dvs. hvor langt når en lysstråle på et år? Beregn resultatet i billioner km dvs. 12 nuller (gem resultatet i din lommeregner)

$$\text{Lysår} =$$

- f) Afstanden fra solen og til mælkevejens centrum er 30.000 lysår. Beregn denne afstand i kilometer. (gem resultatet i din lommeregner)

$$\text{Afstand til mælkevejens centrum} =$$

- g) Solen er 250 millioner år om at rotere rundt omkring mælkevejens centrum. Lad os antage at den følger en cirkelbevægelse! Beregn solens fart i km/sek. (husk: 250 mio år => sekunder)

$$\text{Solens Omkreds} =$$

$$\text{Solens Fart} =$$

Facit: 9,5 30 151,2 226 520 950 360.000 450.000 31.557.600 $2,8 * 10^{17}$ $1,8 * 10^{18}$