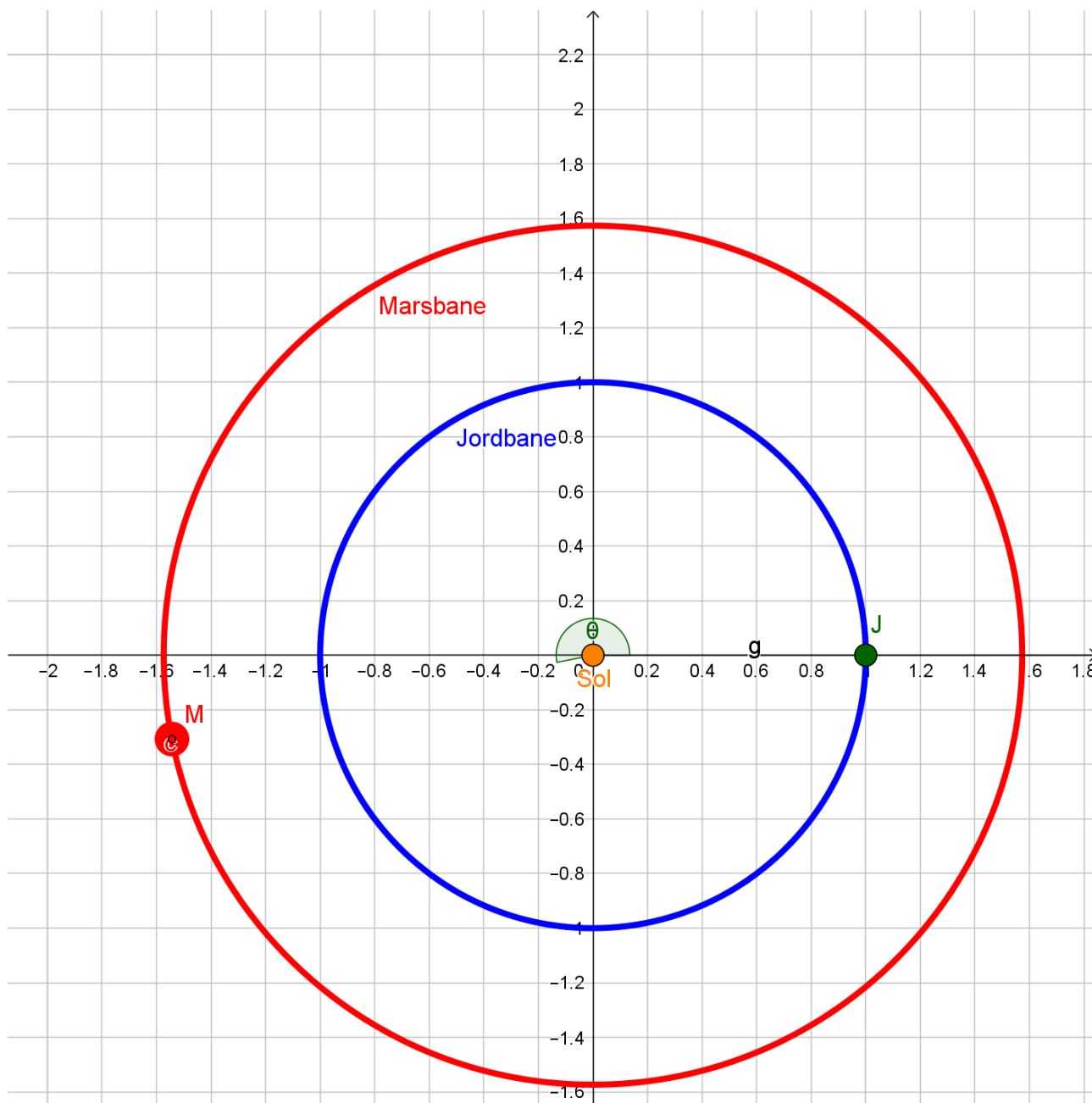
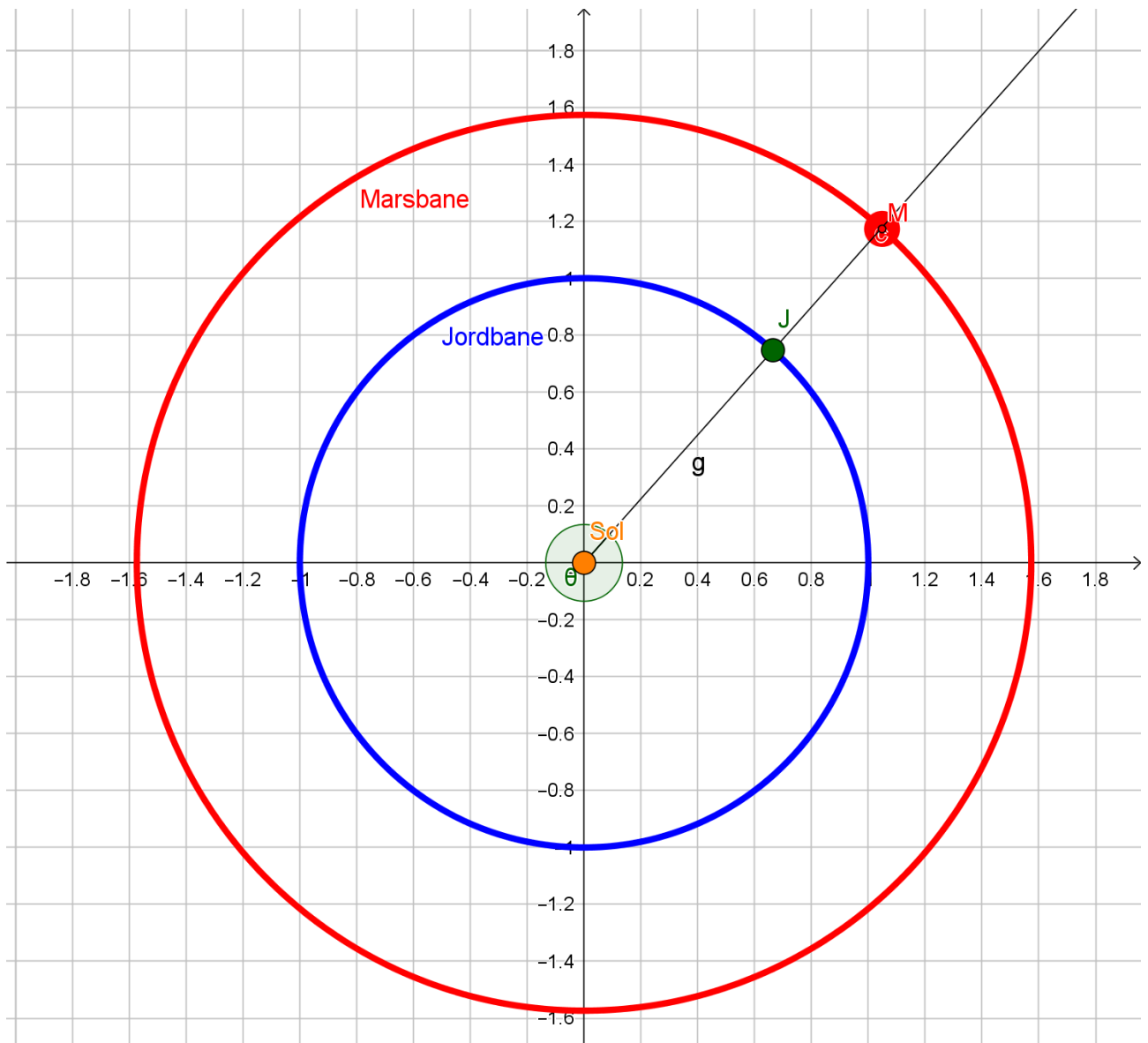


Mars omløbstid

imi



Ved start er Mars i opposition til solen, dvs. fra jorden ses sol og Mars i modsatte retninger. Når jorden har foretaget et omløb, har Mars kun bevæget sig godt halvvejs rundt. Vi fortsætter animationen indtil jorden har indhentet Mars og de igen står i opposition.



På jorden er der nu gået godt 2 år (780 døgn), på Mars er der gået lidt mere end et Marsår. Vi kan lave en tabel med vinkelbevægelserne:

| Planet | Vinkel efter et år | Vinkel efter 780 dage |
|--------|--------------------|--------------------------------|
| Jord | 2π | $2\pi \cdot \frac{780}{365}$ |
| Mars | θ | $\theta \cdot \frac{780}{365}$ |

Da jorden har taget en ekstra omgang rundt om solen fås følgende ligning:

$$2\pi \cdot \frac{780}{365} - 2\pi = \theta \cdot \frac{780}{365} \Leftrightarrow$$

$$2\pi \left(1 - \frac{365}{780}\right) = \theta$$

Antallet af døgn (*sid*), der svarer til et helt Marsomløb fås af:

$$\begin{aligned}\frac{365}{\theta} &= \frac{sid}{2\pi} \Leftrightarrow \\ \frac{365}{2\pi(1 - \frac{365}{780})} &= \frac{sid}{2\pi} \Leftrightarrow \\ \frac{365 \cdot 780}{780 - 365} &= sid \Leftrightarrow \\ sid &= 687\end{aligned}$$

Tiden mellem 2 oppositioner kaldes *Synodisk omløbstid* (for Mars 780 døgn), mens tiden for et banegennemløb kaldes *Siderisk omløbstid* (for Mars 687 døgn).¹

¹[https://da.wikipedia.org/wiki/Konjunktions_\(astronomi\)](https://da.wikipedia.org/wiki/Konjunktions_(astronomi))