

Belangrijk Karakteristieken van de satellietbaan

Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 16 Belangrijk Karakteristieken van de satellietbaan Formules

1) Anomalistische periode Formule ↗

Formule

$$T_{AP} = \frac{2 \cdot \pi}{n}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$139.6263 \text{ s} = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.045 \text{ rad/s}}$$

Evalueer de formule ↗

2) Bereik Vector Formule ↗

Formule

$$V_{\text{range}} = V_{\text{sr}} - [\text{Earth-R}]$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1084.9912 \text{ km} = 7456 \text{ km} - 6371.0088 \text{ km}$$

Evalueer de formule ↗

3) Echte afwijking Formule ↗

Formule

$$v = M + (2 \cdot e \cdot \sin(M))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6848 \text{ s} = 31.958^\circ + (2 \cdot 0.12 \cdot \sin(31.958^\circ))$$

Evalueer de formule ↗

4) Gemiddelde afwijking Formule ↗

Formule

$$M = E - e \cdot \sin(E)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$31.9587^\circ = 36^\circ - 0.12 \cdot \sin(36^\circ)$$

Evalueer de formule ↗

5) Gemiddelde beweging van satelliet Formule ↗

Formule

$$n = \sqrt{\frac{[\text{GM.Earth}]}{a_{\text{semi}}^3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.045 \text{ rad/s} = \sqrt{\frac{4E+14 \text{ m}^3/\text{s}^2}{581.7 \text{ km}^3}}$$

Evalueer de formule ↗

6) Juliaanse eeuw Formule ↗

Formule

$$JC = \frac{JD - JD_{\text{ref}}}{t_{\text{ref}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$300 \text{ d} = \frac{427 \text{ d} - 7 \text{ d}}{1.4}$$

Evalueer de formule ↗



7) Julian Day Formule ↺

Formule

$$JD = (t_{\text{ref}} \cdot JC) + JD_{\text{ref}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$427_d = (1.4 \cdot 300_d) + 7_d$$

Evalueer de formule ↺

8) Kepler's derde wet Formule ↺

Formule

$$a_{\text{semi}} = \left(\frac{[GM_{\text{Earth}}]}{n^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$581706.9457_{\text{km}} = \left(\frac{4E+14_{\text{m}^3/\text{s}^2}}{0.045_{\text{rad/s}}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule ↺

9) Kepler's eerste wet Formule ↺

Formule

$$e = \frac{\sqrt{(a_{\text{semi}}^2 - b_{\text{semi}}^2)}}{a_{\text{semi}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1269 = \frac{\sqrt{(581.7_{\text{km}}^2 - 577_{\text{km}}^2)}}{581.7_{\text{km}}}$$

Evalueer de formule ↺

10) Lokale siderische tijd Formule ↺

Formule

$$LST = GST + E_{\text{long}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$111^\circ = 96^\circ + 15^\circ$$

Evalueer de formule ↺

11) Nominale gemiddelde beweging Formule ↺

Formule

$$n_0 = \sqrt{\frac{[GM_{\text{Earth}}]}{a_{\text{semi}}^3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.045_{\text{rad/s}} = \sqrt{\frac{4E+14_{\text{m}^3/\text{s}^2}}{581.7_{\text{km}}^3}}$$

Evalueer de formule ↺

12) Omlooptijd van satelliet in minuten Formule ↺

Formule

$$P_{\text{min}} = 2 \cdot \frac{\pi}{n}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.3271_{\text{min}} = 2 \cdot \frac{3.1416}{0.045_{\text{rad/s}}}$$

Evalueer de formule ↺

13) Positievector Formule ↺

Formule

$$r_{\text{pos}} = \frac{a_{\text{major}} \cdot (1 - e^2)}{1 + e \cdot \cos(v)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.6936_{\text{m}} = \frac{10.75_{\text{m}} \cdot (1 - 0.12^2)}{1 + 0.12 \cdot \cos(0.684_s)}$$

Evalueer de formule ↺



14) Referentietijd in Juliaanse eeuwen Formule

Formule

$$t_{\text{ref}} = \frac{\text{JD} - \text{JD}_{\text{ref}}}{\text{JC}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.4 = \frac{427_{\text{d}} - 7_{\text{d}}}{300_{\text{d}}}$$

Evalueer de formule 

15) Universele tijd Formule

Formule

$$\text{UT}_{\text{day}} = \left(\frac{1}{24} \right) \cdot \left(t_{\text{hrs}} + \left(\frac{t_{\text{min}}}{60} \right) + \left(\frac{t_{\text{sec}}}{3600} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2917_{\text{d}} = \left(\frac{1}{24} \right) \cdot \left(168_{\text{h}} + \left(\frac{20_{\text{min}}}{60} \right) + \left(\frac{0.5_{\text{s}}}{3600} \right) \right)$$

Evalueer de formule 

16) Universele tijdsgraad Formule

Formule

$$\text{UT}^{\circ} = \left(\text{UT}_{\text{day}} \cdot 360 \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6002.3059^{\circ} = \left(0.291_{\text{d}} \cdot 360 \right)$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Karakteristieken van de satellietbaan Formules hierboven

- **a_{major}** Grote as (Meter)
- **a_{semi}** Halve grote as (Kilometer)
- **b_{semi}** Halve kleine as (Kilometer)
- **e** Excentriciteit
- **E** Excentrieke anomalie (Graad)
- **E_{long}** Oost lengtegraad (Graad)
- **GST** Greenwich sterrentijd (Graad)
- **JC** Juliaanse eeuw (Dag)
- **JD** Juliaanse dag (Dag)
- **JD_{ref}** Juliaanse dagreferentie (Dag)
- **LST** Lokale Sterrentijd (Graad)
- **M** Gemiddelde anomalie (Graad)
- **n** Gemiddelde beweging (Radiaal per seconde)
- **n_o** Nominale gemiddelde beweging (Radiaal per seconde)
- **P_{min}** Omlooptijd in minuten (Minuut)
- **r_{pos}** Positievector (Meter)
- **T_{AP}** Anomalistische periode (Seconde)
- **t_{hrs}** Tijd in Uur (Uur)
- **t_{min}** Tijd in minuten (Minuut)
- **t_{ref}** Referentietijd
- **t_{sec}** Tijd in seconden (Seconde)
- **UT_{day}** Universele tijd (Dag)
- **UT°** Universele tijdgraad (Graad)
- **v** Echte anomalie (Seconde)
- **V_{range}** Bereik Vector (Kilometer)
- **V_{sr}** Satelliet Radius Vector (Kilometer)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Karakteristieken van de satellietbaan Formules hierboven

- **constante(n):** **pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n):** **[GM.Earth]**, 3.986004418E+14
De geocentrische zwaartekrachtconstante van de aarde
- **constante(n):** **[Earth-R]**, 6371.0088
Gemiddelde straal van de aarde
- **Functies:** **cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies:** **sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functies:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting:** **Lengte** in Kilometer (km), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s), Dag (d), Minuut (min), Uur (h)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoeksnelheid** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoeksnelheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Satellietcommunicatie pdf's

- **Belangrijk Geostationaire baan Formules** 
- **Belangrijk Karakteristieken van de satellietbaan Formules** 
- **Belangrijk Voortplanting van radiogolven Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage stijging** 
-  **GGD rekenmachine** 
-  **Gemengde fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 12:32:59 PM UTC

