



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parabolische banen Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**
Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**
Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 14 Parabolische banen Formules

Parabolische banen

Orbitale positie als functie van de tijd

1) Gemiddelde anomalie in parabolische baan gegeven tijd sinds Periapsis

$$\text{fx } M_p = \frac{[\text{GM.Earth}]^2 \cdot t_p}{h_p^3}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 82.00394^\circ = \frac{[\text{GM.Earth}]^2 \cdot 3578\text{s}}{(73508\text{km}^2/\text{s})^3}$$

2) Gemiddelde anomalie in parabolische baan gegeven ware anomalie

$$\text{fx } M_p = \frac{\tan\left(\frac{\theta_p}{2}\right)}{2} + \frac{\tan\left(\frac{\theta_p}{2}\right)^3}{6}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 81.90074^\circ = \frac{\tan\left(\frac{115^\circ}{2}\right)}{2} + \frac{\tan\left(\frac{115^\circ}{2}\right)^3}{6}$$


3) Tijd sinds Periapsis in parabolische baan gegeven gemiddelde anomalie

$$\text{fx } t_p = \frac{h_p^3 \cdot M_p}{[\text{GM.Earth}]^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3577.828\text{s} = \frac{(73508\text{km}^2/\text{s})^3 \cdot 82^\circ}{[\text{GM.Earth}]^2}$$





4) Ware anomalie in parabolische baan gegeven gemiddelde anomalie 

fx

Rekenmachine openen 

$$\theta_p = 2 \cdot a \tan \left(\left(3 \cdot M_p + \sqrt{(3 \cdot M_p)^2 + 1} \right)^{\frac{1}{3}} - \left(3 \cdot M_p + \sqrt{(3 \cdot M_p)^2 + 1} \right)^{-\frac{1}{3}} \right)$$


$$\text{ex } 115.0331^\circ = 2 \cdot a \tan \left(\left(3 \cdot 82^\circ + \sqrt{(3 \cdot 82^\circ)^2 + 1} \right)^{\frac{1}{3}} - \left(3 \cdot 82^\circ + \sqrt{(3 \cdot 82^\circ)^2 + 1} \right)^{-\frac{1}{3}} \right)$$

Parabolische baanparameters 5) Hoekmomentum gegeven perigeumstraal van parabolische baan 

$$\text{fx } h_p = \sqrt{2 \cdot [\text{GM.Earth}] \cdot r_{p,\text{perigee}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 73508.01 \text{ km}^2/\text{s} = \sqrt{2 \cdot [\text{GM.Earth}] \cdot 6778 \text{ km}}$$

6) Ontsnappingsnelheid gegeven straal van parabolisch traject 

$$\text{fx } v_{p,\text{esc}} = \sqrt{\frac{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}{r_p}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 5.826988 \text{ km/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}{23479 \text{ km}}}$$

7) Parameter van baan gegeven X-coördinaat van parabolisch traject 

$$\text{fx } p_p = x \cdot \frac{1 + \cos(\theta_p)}{\cos(\theta_p)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 10801.19 \text{ km} = -7906 \text{ km} \cdot \frac{1 + \cos(115^\circ)}{\cos(115^\circ)}$$




8) Parameter van baan gegeven Y-coördinaat van parabolisch traject 

$$\text{fx } r_p = y \cdot \frac{1 + \cos(\theta_p)}{\sin(\theta_p)}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 10800.25\text{km} = 16953\text{km} \cdot \frac{1 + \cos(115^\circ)}{\sin(115^\circ)}$$

9) Perigeumstraal van parabolische baan gegeven hoekmomentum 

$$\text{fx } r_{p,\text{perigee}} = \frac{h_p^2}{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 6777.998\text{km} = \frac{(73508\text{km}^2/\text{s})^2}{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}$$

10) Radiale positie in parabolische baan gegeven hoekmomentum en werkelijke anomalie 

$$\text{fx } r_p = \frac{h_p^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot (1 + \cos(\theta_p))}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23478.39\text{km} = \frac{(73508\text{km}^2/\text{s})^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot (1 + \cos(115^\circ))}$$

11) Radiale positie in parabolische baan gegeven ontsnappingsnelheid 

$$\text{fx } r_p = \frac{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}{v_{p,\text{esc}}^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23479\text{km} = \frac{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}{(5.826988\text{km/s})^2}$$




12) Ware anomalie in parabolische baan gegeven radiale positie en hoekmomentum 

$$\text{fx } \theta_p = a \cos \left(\frac{h_p^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot r_p} - 1 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 115.0009^\circ = a \cos \left(\frac{(73508 \text{ km}^2/\text{s})^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot 23479 \text{ km}} - 1 \right)$$

13) X Coördinaat van parabolisch traject gegeven parameter van baan 

$$\text{fx } x = p_p \cdot \left(\frac{\cos(\theta_p)}{1 + \cos(\theta_p)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } -7905.129179 \text{ km} = 10800 \text{ km} \cdot \left(\frac{\cos(115^\circ)}{1 + \cos(115^\circ)} \right)$$

14) Y-coördinaat van parabolisch traject gegeven parameter van baan 

$$\text{fx } y = p_p \cdot \frac{\sin(\theta_p)}{1 + \cos(\theta_p)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 16952.6 \text{ km} = 10800 \text{ km} \cdot \frac{\sin(115^\circ)}{1 + \cos(115^\circ)}$$



Variabelen gebruikt

- h_p Hoekmomentum van parabolische baan (Vierkante kilometer per seconde)
- M_p Gemiddelde anomalie in parabolische baan (Graad)
- p_p Parameter van parabolische baan (Kilometer)
- r_p Radiale positie in parabolische baan (Kilometer)
- $r_{p,perigee}$ Perigeumradius in parabolische baan (Kilometer)
- t_p Tijd sinds Periapsis in parabolische baan (Seconde)
- $v_{p,esc}$ Ontsnappingsnelheid in een parabolische baan (Kilometer/Seconde)
- x X Coördinaatwaarde (Kilometer)
- y Y-coördinaatwaarde (Kilometer)
- θ_p Ware anomalie in parabolische baan (Graad)




Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** [GM.Earth], $3.986004418E+14$
De geocentrische zwaartekrachtconstante van de aarde
- **Functie:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
De inverse cosinusfunctie is de inverse functie van de cosinusfunctie. Het is de functie die een verhouding als invoer neemt en de hoek retourneert waarvan de cosinus gelijk is aan die verhouding.
- **Functie:** **atan**, $\text{atan}(\text{Number})$
Inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de raaklijnverhouding van de hoek toe te passen, namelijk de tegenoverliggende zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.
- **Functie:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
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.
- **Functie:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functie:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
De tangens van een hoek is de trigonometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting:** **Lengte** in Kilometer (km)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Kilometer/Seconde (km/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad ($^{\circ}$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Specifiek hoekmomentum** in Vierkante kilometer per seconde (km^2/s)
Specifiek hoekmomentum Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Elliptische banen Formules](#) 
- [Parabolische banen Formules](#) 
- [Hyperbolische banen Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

5/14/2024 | 8:40:31 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

