



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 13 Importante Potenciais de força atrativa Fórmulas

1) Distância do centro da Terra ao centro da Lua, dados os potenciais de força atrativa

Fórmula ↻

Fórmula

$$r_m = \left(R_M^2 \cdot f \cdot [\text{Moon-M}] \cdot \frac{P_M}{V_M} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

$$371480.2511 \text{ km} = \left(6371 \text{ km}^2 \cdot 2 \cdot 7.3\text{E}+22 \text{ kg} \cdot \frac{4.9\text{E}+6}{5.7\text{E}17} \right)^{\frac{1}{3}}$$

2) Massa da Lua com potenciais de força atrativa Fórmula ↻

Fórmula

$$M = \frac{V_M \cdot r_{S/MX}}{f}$$

Exemplo com Unidades

$$7.3\text{E}+22 \text{ kg} = \frac{5.7\text{E}17 \cdot 256 \text{ km}}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Massa da Lua com Potenciais de Força Atrativa com Expansão Polinomial Harmônica

Fórmula ↻

Fórmula

$$M = \frac{V_M \cdot r_m^3}{[\text{Earth-R}]^2 \cdot f \cdot P_M}$$

Exemplo com Unidades

$$8.1\text{E}+22 \text{ kg} = \frac{5.7\text{E}17 \cdot 384467 \text{ km}^3}{6371.0088 \text{ km}^2 \cdot 2 \cdot 4.9\text{E}+6}$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Massa do Sol dados potenciais de força atrativa Fórmula ↻

Fórmula

$$M_{\text{sun}} = \frac{V_s \cdot r_{S/MX}}{f}$$


Exemplo com Unidades

$$2\text{E}+30 \text{ kg} = \frac{1.6\text{E}25 \cdot 256 \text{ km}}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻



5) Massa do Sol dados potenciais de força atrativa com expansão polinomial harmônica

Fórmula 

Fórmula


$$M_{\text{sun}} = \frac{V_s \cdot r_s^3}{[\text{Earth-R}]^2 \cdot f \cdot P_s}$$

Exemplo com Unidades

$$2.2\text{E}+30 \text{ kg} = \frac{1.6\text{E}25 \cdot 150000000 \text{ km}^3}{6371.0088 \text{ km}^2 \cdot 2 \cdot 3\text{E}14}$$

Avaliar Fórmula 

6) Potenciais de força atrativa por unidade de massa para a lua

Fórmula 

Fórmula


$$V_M = \frac{f \cdot M}{r_{S/MX}}$$

Exemplo com Unidades

$$5.7\text{E}+17 = \frac{2 \cdot 7.35\text{E}22 \text{ kg}}{256 \text{ km}}$$

Avaliar Fórmula 

7) Potenciais de Força Atrativa por unidade de Massa para a Lua dada a Expansão Polinomial Harmônica

Fórmula 

Fórmula


$$V_M = (f \cdot M) \cdot \left(\frac{R_M^2}{r_m^3} \right) \cdot P_M$$

Exemplo com Unidades

$$5.1\text{E}+17 = (2 \cdot 7.35\text{E}22 \text{ kg}) \cdot \left(\frac{6371 \text{ km}^2}{384467 \text{ km}^3} \right) \cdot 4.9\text{E}+6$$

Avaliar Fórmula 

8) Potenciais de força atrativa por unidade de massa para o sol

Fórmula 

Fórmula


$$V_s = \frac{f \cdot M_{\text{sun}}}{r_{S/MX}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.6\text{E}+25 = \frac{2 \cdot 1.989\text{E}30 \text{ kg}}{256 \text{ km}}$$

Avaliar Fórmula 

9) Potenciais de Força Atrativa por unidade de Massa para o Sol dada a Expansão Polinomial Harmônica

Fórmula 

Fórmula

$$V_s = f \cdot M_{\text{sun}} \cdot \left(\frac{R_M^2}{r_s^3} \right) \cdot P_s$$

Exemplo com Unidades

$$1.4\text{E}+25 = 2 \cdot 1.989\text{E}30 \text{ kg} \cdot \left(\frac{6371 \text{ km}^2}{150000000 \text{ km}^3} \right) \cdot 3\text{E}14$$

Avaliar Fórmula 

10) Potencial de força atrativa geradora de maré da Lua

Fórmula 

Fórmula

$$V_M = f \cdot M \cdot \left(\left(\frac{1}{r_{S/MX}} \right) - \left(\frac{1}{r_m} \right) - \left([\text{Earth-R}] \cdot \frac{\cos(\theta_{m/s})}{r_m^2} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$5.7\text{E}+17 = 2 \cdot 7.35\text{E}22 \text{ kg} \cdot \left(\left(\frac{1}{256 \text{ km}} \right) - \left(\frac{1}{384467 \text{ km}} \right) - \left(6371.0088 \text{ km} \cdot \frac{\cos(12.5^\circ)}{384467 \text{ km}^2} \right) \right)$$

Avaliar Fórmula 



11) Potencial de força atrativa geradora de maré para o Sol Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$V_s = (f \cdot M_{\text{sun}}) \cdot \left(\left(\frac{1}{r_{S/MX}} \right) - \left(\frac{1}{r_s} \right) - \left(R_M \cdot \frac{\cos(\theta_{m/s})}{r_s^2} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$1.6E+25 = (2 \cdot 1.989E30 \text{ kg}) \cdot \left(\left(\frac{1}{256 \text{ km}} \right) - \left(\frac{1}{150000000 \text{ km}} \right) - \left(6371 \text{ km} \cdot \frac{\cos(12.5^\circ)}{150000000^2 \text{ km}^2} \right) \right)$$

12) Raio médio da Terra dados potenciais de força atrativa por unidade de massa para a Lua Fórmula ↻

Fórmula

$$R_M = \sqrt{\frac{V_M \cdot r_m^3}{f \cdot M \cdot P_M}}$$

Exemplo com Unidades

$$6706.0892 \text{ km} = \sqrt{\frac{5.7E17 \cdot 384467 \text{ km}^3}{2 \cdot 7.35E22 \text{ kg} \cdot 4.9E+6}}$$

Avaliar Fórmula ↻

13) Raio médio da Terra dados potenciais de força atrativa por unidade de massa para o Sol Fórmula ↻

Fórmula

$$R_M = \sqrt{\frac{V_s \cdot r_s^3}{f \cdot M_{\text{sun}} \cdot P_s}}$$

Exemplo com Unidades

$$6726.7279 \text{ km} = \sqrt{\frac{1.6E25 \cdot 150000000 \text{ km}^3}{2 \cdot 1.989E30 \text{ kg} \cdot 3E14}}$$

Avaliar Fórmula ↻






Variáveis usadas na lista de Potenciais de força atrativa

Fórmulas acima

- **f** Constante Universal
- **M** Massa da Lua (Quilograma)
- **M_{sun}** Massa do Sol (Quilograma)
- **P_M** Termos de expansão polinomial harmônica para a Lua
- **P_S** Termos de expansão polinomial harmônica para Sun
- **r_m** Distância do centro da Terra ao centro da Lua (Quilômetro)
- **R_M** Raio Médio da Terra (Quilômetro)
- **r_S** Distância (Quilômetro)
- **r_{S/MX}** Distância do Ponto (Quilômetro)
- **V_M** Potenciais de força atrativa para a Lua
- **V_S** Potenciais de força atrativa para o Sol
- **θ_{m/s}** Ângulo feito pela Distância do Ponto (Grau)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Potenciais de força atrativa

Fórmulas acima

- **constante(s):** **[Moon-M]**, 7.3458E+22
Massa da lua
- **constante(s):** **[Earth-R]**, 6371.0088
Raio médio da Terra
- **Funções:** **cos**, **cos(Angle)**
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Funções:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** **Comprimento** in Quilômetro (km)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Peso** in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Marés Astronômicas

- **Importante Potenciais de força atrativa Fórmulas** 
- **Importante Forças produtoras de marés Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração própria** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 11:13:09 AM UTC

