



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Campo magnético devido à corrente Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 15 Campo magnético devido à corrente Fórmulas

Campo magnético devido à corrente

1) Ângulo de mergulho

$$\text{fx } \delta = \arccos\left(\frac{B_H}{B_{\text{net}}}\right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60^\circ = \arccos\left(\frac{0.00002\text{Wb/m}^2}{0.00004\text{Wb/m}^2}\right)$$

2) Campo da barra magnética na posição axial

$$\text{fx } B_{\text{axial}} = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.080759\text{Wb/m}^2 = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90\text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (16.4\text{mm})^3}$$

3) Campo da barra magnética na posição equatorial

$$\text{fx } B_{\text{equitorial}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.04038\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90\text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (16.4\text{mm})^3}$$



4) Campo Dentro do Solenóide

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot N}{L}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 9.2\text{E}^{-5}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A} \cdot 100}{3000\text{mm}}$$

5) Campo magnético devido ao condutor reto

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{4 \cdot \pi \cdot d} \cdot (\cos(\theta_1) - \cos(\theta_2))$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 1.5\text{E}^{-6}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A}}{4 \cdot \pi \cdot 31\text{mm}} \cdot (\cos(45^\circ) - \cos(60^\circ))$$

6) Campo magnético devido ao fio reto infinito

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 1.4\text{E}^{-5}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A}}{2 \cdot \pi \cdot 31\text{mm}}$$



7) Campo Magnético no Centro do Anel

$$\text{fx } M_{\text{ring}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot r_{\text{ring}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.3\text{E}^{-6}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A}}{2 \cdot 6\text{mm}}$$

8) Campo magnético no centro do arco

$$\text{fx } M_{\text{arc}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot \theta}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{ring}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.2\text{E}^{-7}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A} \cdot 0.5^\circ}{4 \cdot \pi \cdot 6\text{mm}}$$

9) Campo Magnético no Eixo do Anel

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot r_{\text{ring}}^2}{2 \cdot \left(r_{\text{ring}}^2 + d^2\right)^{\frac{3}{2}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.6\text{E}^{-6}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A} \cdot (6\text{mm})^2}{2 \cdot \left((6\text{mm})^2 + (31\text{mm})^2\right)^{\frac{3}{2}}}$$



10) Campo Magnético para Galvanômetro Tangente

$$\text{fx } B_H = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot n \cdot i}{2 \cdot r_{\text{ring}} \cdot \tan(\theta_G)}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.035026 \text{ Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 95 \cdot 2.2 \text{ A}}{2 \cdot 6 \text{ mm} \cdot \tan(32^\circ)}$$

11) Corrente elétrica para galvanômetro tangente

$$\text{fx } i = K \cdot \tan(\theta_G)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.124974 \text{ A} = 0.2 \text{ A} \cdot \tan(32^\circ)$$

12) Corrente no Galvanômetro de Bobina Móvel

$$\text{fx } i = \frac{K_{\text{spring}} \cdot \theta_G}{n \cdot A \cdot B}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.009226 \text{ A} = \frac{51 \text{ N/m} \cdot 32^\circ}{95 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 2.5 \text{ Wb/m}^2}$$

13) Força entre fios paralelos

$$\text{fx } F_l = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot I_1 \cdot I_2}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 2.8 \times 10^{-5} \text{ N/m} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.1 \text{ A} \cdot 4 \text{ A}}{2 \cdot \pi \cdot 31 \text{ mm}}$$



14) Período de tempo do magnetômetro Abrir Calculadora 

fx

$$T = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{I}{M \cdot B_H}}$$

ex

$$157.0796s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{1.125kg \cdot m^2}{90Wb/m^2 \cdot 0.00002Wb/m^2}}$$

15) Permeabilidade magnética Abrir Calculadora 

fx

$$\mu = \frac{B}{H}$$

ex

$$5.555556H/m = \frac{2.5Wb/m^2}{0.45A/m}$$



Variáveis Usadas

- **a** Distância do centro ao ponto (*Milímetro*)
- **A** Área de seção transversal (*Metro quadrado*)
- **B** Campo magnético (*Weber por metro quadrado*)
- **B_{axial}** Campo na posição axial da barra magnética (*Weber por metro quadrado*)
- **B_{equatorial}** Campo na posição equatorial da barra magnética (*Weber por metro quadrado*)
- **B_H** Componente horizontal do campo magnético da Terra (*Weber por metro quadrado*)
- **B_{net}** Campo magnético líquido da Terra (*Weber por metro quadrado*)
- **d** Distância Perpendicular (*Milímetro*)
- **F_l** Força magnética por unidade de comprimento (*Newton por metro*)
- **H** Intensidade do Campo Magnético (*Ampere por Metro*)
- **i** Corrente elétrica (*Ampere*)
- **I** Momento de inércia (*Quilograma Metro Quadrado*)
- **I₁** Corrente Elétrica no Condutor 1 (*Ampere*)
- **I₂** Corrente Elétrica no Condutor 2 (*Ampere*)
- **K** Fator de Redução do Galvanômetro Tangente (*Ampere*)
- **K_{spring}** Primavera constante (*Newton por metro*)
- **L** Comprimento do Solenóide (*Milímetro*)
- **M** Momento magnético (*Weber por metro quadrado*)
- **M_{arc}** Campo no centro do arco (*Weber por metro quadrado*)
- **M_{ring}** Campo no Centro do Anel (*Weber por metro quadrado*)



- n Número de voltas da bobina
- N Número de voltas
- r_{ring} raio do anel (Milímetro)
- T Período de tempo do magnetômetro (Segundo)
- δ Ângulo de mergulho (Grau)
- θ Ângulo obtido pelo arco no centro (Grau)
- θ_1 Teta 1 (Grau)
- θ_2 Teta 2 (Grau)
- θ_G Ângulo de Deflexão do Galvanômetro (Grau)
- μ Permeabilidade Magnética do Meio (Henry / Metro)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[Permeability-vacuum]**, $4 * \text{Pi} * 1\text{E-}7$ Henry / Meter
Permeability of vacuum
- **Função:** **arccos**, arccos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Função:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Função:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força do campo magnético** in Ampere por Metro (A/m)
Força do campo magnético Conversão de unidades 
- **Medição:** **Campo magnético** in Weber por metro quadrado (Wb/m²)
Campo magnético Conversão de unidades 



- **Medição: Tensão superficial** in Newton por metro (N/m)
Tensão superficial Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de inércia** in Quilograma Metro Quadrado ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)
Momento de inércia Conversão de unidades 
- **Medição: Permeabilidade magnética** in Henry / Metro (H/m)
Permeabilidade magnética Conversão de unidades 
- **Medição: Constante de Rigidez** in Newton por metro (N/m)
Constante de Rigidez Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- Capacitor Fórmulas 
- Indução eletromagnética Fórmulas 
- Eletrostática Fórmulas 
- Campo magnético devido à corrente Fórmulas 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

7/14/2023 | 12:07:45 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

