



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Magnetisme 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 17 Magnetisme Formules

Magnetisme

1) Elektrische stroom voor tangensgalvanometer

$$fx \quad i_{\text{galvanometer}} = K \cdot \tan(\theta_G)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.000769A = 0.00123A \cdot \tan(32^\circ)$$

2) Hoek van dip

$$fx \quad \delta = \arccos\left(\frac{B_H}{B_V}\right)$$

Rekenmachine openen 

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

3) Kracht tussen parallelle draden

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.000515N/m = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.1A \cdot 4A}{2 \cdot \pi \cdot 0.00171m}$$



4) Magnetisch veld door rechte geleider 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

$$1.5E^{-6} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A}}{4 \cdot \pi \cdot 0.00171 \text{m}} \cdot (\cos(45^\circ) - \cos(60^\circ))$$

5) Magnetisch veld in het midden van de boog 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

$$1.8E^{-8} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot 0.5^\circ}{4 \cdot \pi \cdot 0.006 \text{m}}$$

6) Magnetisch veld in het midden van de ring 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

$$1.3E^{-7} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A}}{2 \cdot 0.006 \text{m}}$$



7) Magnetisch veld op de as van de ring 

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

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.2E^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot (0.006 \text{m})^2}{2 \cdot \left((0.006 \text{m})^2 + (0.00171 \text{m})^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

8) Magnetisch veld vanwege oneindige rechte draad 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.5E^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A}}{2 \cdot \pi \cdot 0.00171 \text{m}}$$

9) Magnetisch veld voor tangent galvanometer 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2E^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 95 \cdot 0.00123 \text{A}}{2 \cdot 0.006 \text{m} \cdot \tan(32^\circ)}$$

10) Magnetische Flux 

$$fx \quad \Phi_m = B \cdot A \cdot \cos(\theta_1)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6.5E^{-5} \text{Wb} = 1.4E^{-5} \text{Wb/m}^2 \cdot 6.6 \text{m}^2 \cdot \cos(45^\circ)$$




11) Magnetische kracht 

$$fx \quad F_{mm} = |I| \cdot L_{rod} \cdot (B \cdot \sin(\theta_2))$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.021744N = 980A \cdot 1.83m \cdot (1.4E^{-5}Wb/m^2 \cdot \sin(60^\circ))$$

12) Magnetische permeabiliteit 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.1E^{-5}H/m = \frac{1.4E^{-5}Wb/m^2}{0.45A/m}$$

13) Stroom in bewegende spoelgalvanometer 

$$fx \quad i = \frac{K_{spring} \cdot \theta_G}{n \cdot A_{cross-sectional} \cdot B}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.125559A = \frac{2.99N/m \cdot 32^\circ}{95 \cdot 10000m^2 \cdot 1.4E^{-5}Wb/m^2}$$


14) Tijdsperiode van magnetometer 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



15) Veld binnen solenoïde 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.000149 \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot 71}{0.075 \text{m}}$$

16) Veld van staafmagneet in axiale positie 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 4.080759 \text{Wb/m}^2 = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90 \text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (0.0164 \text{m})^3}$$

17) Veld van staafmagneet op equatoriale positie 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.04038 \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90 \text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (0.0164 \text{m})^3}$$



Variabelen gebruikt

- $||$ Huidige omvang (Ampère)
- a Afstand van centrum tot punt (Meter)
- A Gebied (Plein Meter)
- $A_{\text{cross-sectional}}$ Dwarsdoorsnedegebied (Plein Meter)
- B Magnetisch veld (Weber per vierkante meter)
- B_{axial} Veld op axiale positie van staafmagneet (Weber per vierkante meter)
- $B_{\text{equitorial}}$ Veld op equatoriale positie van staafmagneet (Weber per vierkante meter)
- B_H Horizontale component van het magnetisch veld van de aarde (Weber per vierkante meter)
- B_V Verticale component van het magnetisch veld van de aarde (Weber per vierkante meter)
- d Loodrechte afstand (Meter)
- F_{mm} Magnetische kracht (Newton)
- F_l Magnetische kracht per lengte-eenheid (Newton per meter)
- H Magnetische veldintensiteit (Ampère per meter)
- i Elektrische stroom (Ampère)
- I Traagheidsmoment (Kilogram vierkante meter)
- I_1 Elektrische stroom in geleider 1 (Ampère)
- I_2 Elektrische stroom in geleider 2 (Ampère)
- $i_{\text{galvanometer}}$ Elektrische stroom voor tangensgalvanometer (Ampère)
- K Reductiefactor van tangensgalvanometer (Ampère)
- K_{spring} Lente constante (Newton per meter)
- L_{rod} Lengte van de staaf (Meter)










- L_{solenoid} Lengte van de solenoïde (Meter)
- M Magnetisch moment (Weber per vierkante meter)
- M_{arc} Veld in het midden van de boog (Weber per vierkante meter)
- M_{ring} Veld in het midden van de Ring (Weber per vierkante meter)
- n Aantal windingen van de spoel
- N Aantal beurten
- r_{ring} Straal van Ring (Meter)
- T Tijdsperiode van Magnetometer (Seconde)
- δ Hoek van dip (Graad)
- θ_1 Theta 1 (Graad)
- θ_2 Theta 2 (Graad)
- θ_{arc} Hoek verkregen door boog in het midden (Graad)
- θ_G Afbuigingshoek van de galvanometer (Graad)
- μ Magnetische permeabiliteit van medium (Henry / Meter)
- Φ_m Magnetische flux (Weber)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constante: [Permeability-vacuüm]**, 1.2566E-6
Permeabiliteit van vacuüm
- **Functie: arccos**, arccos(Number)
De Arccosinus-functie 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: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie: 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.
- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functie: tan**, tan(Angle)
De tangens van een hoek is de goniometrische 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 Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 



- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m^2)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische stroom** in Weber (Wb)
Magnetische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische veldsterkte** in Ampère per meter (A/m)
Magnetische veldsterkte Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetisch veld** in Weber per vierkante meter (Wb/m^2)
Magnetisch veld Eenheidsconversie 
- **Meting: Oppervlaktespanning** in Newton per meter (N/m)
Oppervlaktespanning Eenheidsconversie 
- **Meting: Traagheidsmoment** in Kilogram vierkante meter ($kg \cdot m^2$)
Traagheidsmoment Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische permeabiliteit** in Henry / Meter (H/m)
Magnetische permeabiliteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Stijfheidsconstante** in Newton per meter (N/m)
Stijfheidsconstante Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Huidige elektriciteit Formules](#) 
- [Elektromagnetische inductie en wisselstromen Formules](#) 
- [Elektrostatica Formules](#) 
- [Magnetisme Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/31/2024 | 6:08:14 AM UTC

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

