

# Belangrijk Magnetisme Formules Pdf



## Formules Voorbeelden met eenheden

### Lijst van 17 Belangrijk Magnetisme Formules

#### 1) Elektrische stroom voor tangensgalvanometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0008 \text{ A} = 0.00123 \text{ A} \cdot \tan(32^\circ)$$

Evalueer de formule ↻

#### 2) Hoek van dip Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

#### 3) Kracht tussen parallelle draden Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0005 \text{ N/m} = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 1.1 \text{ A} \cdot 4 \text{ A}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.00171 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

#### 4) Magnetisch veld door rechte geleider Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5\text{E-}6 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.00171 \text{ m}} \cdot (\cos(45^\circ) - \cos(60^\circ))$$

Evalueer de formule ↻

#### 5) Magnetisch veld in het midden van de boog Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8\text{E-}8 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A} \cdot 0.5^\circ}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.006 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻



## 6) Magnetisch veld in het midden van de ring Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3\text{E-}7 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A}}{2 \cdot 0.006 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

## 7) Magnetisch veld op de as van de ring Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A} \cdot 0.006 \text{ m}^2}{2 \cdot \left( 0.006 \text{ m}^2 + 0.00171 \text{ m}^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Evalueer de formule ↻

## 8) Magnetisch veld vanwege oneindige rechte draad Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.00171 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

## 9) Magnetisch veld voor tangente galvanometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 95 \cdot 0.00123 \text{ A}}{2 \cdot 0.006 \text{ m} \cdot \tan(32^\circ)}$$

Evalueer de formule ↻

## 10) Magnetische Flux Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

## 11) Magnetische kracht Formule ↻

Formule

$$F_{\text{mm}} = |I| \cdot L_{\text{rod}} \cdot \left( B \cdot \sin(\theta_2) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0217 \text{ N} = 980 \text{ A} \cdot 1.83 \text{ m} \cdot \left( 1.4\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2 \cdot \sin(60^\circ) \right)$$

Evalueer de formule ↻



## 12) Magnetische permeabiliteit Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

## 13) Stroom in bewegende spoelgalvanometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1256 \text{ A} = \frac{2.99 \text{ N/m} \cdot 32^\circ}{95 \cdot 10000 \text{ m}^2 \cdot 1.4E-5 \text{ Wb/m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

## 14) Tijdsperiode van magnetometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$157.0796 \text{ s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{\frac{1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{90 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.00002 \text{ Wb/m}^2}}$$

Evalueer de formule ↻

## 15) Veld binnen solenoïde Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0001 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3E-6 \cdot 0.1249 \text{ A} \cdot 71}{0.075 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

## 16) Veld van staafmagneet in axiale positie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0808 \text{ Wb/m}^2 = \frac{2 \cdot 1.3E-6 \cdot 90 \text{ Wb/m}^2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.0164 \text{ m}^3}$$

Evalueer de formule ↻

## 17) Veld van staafmagneet op equatoriale positie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0404 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3E-6 \cdot 90 \text{ Wb/m}^2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.0164 \text{ m}^3}$$

Evalueer de formule ↻



## Variabelen gebruikt in lijst van Magnetisme Formules hierboven





- **|||** Huidige omvang (Ampère)
- **a** Afstand van centrum tot punt (Meter)
- **A** Gebied (Plein Meter)
- **A<sub>cross-sectional</sub>** Dwarsdoorsnedegebied (Plein Meter)
- **B** Magnetisch veld (Weber per vierkante meter)
- **B<sub>axial</sub>** Veld op axiale positie van staafmagneet (Weber per vierkante meter)
- **B<sub>equatorial</sub>** Veld op equatoriale positie van staafmagneet (Weber per vierkante meter)
- **B<sub>H</sub>** Horizontale component van het magnetisch veld van de aarde (Weber per vierkante meter)
- **B<sub>V</sub>** Verticale component van het magnetisch veld van de aarde (Weber per vierkante meter)
- **d** Loodrechte afstand (Meter)
- **F<sub>mm</sub>** Magnetische kracht (Newton)
- **F<sub>l</sub>** Magnetische kracht per lengte-eenheid (Newton per meter)
- **H** Magnetische veldintensiteit (Ampère per meter)
- **i** Elektrische stroom (Ampère)
- **I** Traagheidsmoment (Kilogram vierkante meter)
- **I<sub>1</sub>** Elektrische stroom in geleider 1 (Ampère)
- **I<sub>2</sub>** Elektrische stroom in geleider 2 (Ampère)
- **i<sub>galvanometer</sub>** Elektrische stroom voor tangensgalvanometer (Ampère)
- **K** Reductiefactor van tangensgalvanometer (Ampère)
- **K<sub>spring</sub>** Lente constante (Newton per meter)
- **L<sub>rod</sub>** Lengte van de staaf (Meter)
- **L<sub>solenoid</sub>** Lengte van de solenoïde (Meter)
- **M** Magnetisch moment (Weber per vierkante meter)
- **M<sub>arc</sub>** Veld in het midden van de boog (Weber per vierkante meter)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Magnetisme Formules hierboven

- **constante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
De constante van Archimedes
- **constante(n): [Permeability-vacuum]**, 1.2566E-6  
Permeabiliteit van vacuüm
- **Functies: 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.
- **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 vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functies: 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<sup>2</sup>)  
Gebied Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
Kracht Eenheidsconversie ↻







- **M<sub>ring</sub>** Veld in het midden van de Ring (Weber per vierkante meter)
- **n** Aantal windingen van de spoel
- **N** Aantal beurten
- **r<sub>ring</sub>** Straal van Ring (Meter)
- **T** Tijdsperiode van Magnetometer (Seconde)
- **δ** Hoek van dip (Graad)
- **θ<sub>1</sub>** Theta 1 (Graad)
- **θ<sub>2</sub>** Theta 2 (Graad)
- **θ<sub>arc</sub>** Hoek verkregen door boog in het midden (Graad)
- **θ<sub>G</sub>** Afbuigingshoek van de galvanometer (Graad)
- **μ** Magnetische permeabiliteit van medium (Henry / Meter)
- **Φ<sub>m</sub>** Magnetische flux (Weber)







- **Meting: Hoek** in Graad (°)  
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<sup>2</sup>)  
Magnetisch veld Eenheidsconversie 
- **Meting: Oppervlaktespanning** in Newton per meter (N/m)  
Oppervlaktespanning Eenheidsconversie 
- **Meting: Traagheidsmoment** in Kilogram vierkante meter (kg·m<sup>2</sup>)  
Traagheidsmoment Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische permeabiliteit** in Henry / Meter (H/m)  
Magnetische permeabiliteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Stijfheidsconstante** in Newton per meter (N/m)  
Stijfheidsconstante Eenheidsconversie 



## Download andere Belangrijk Elektromagnetisme pdf's

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

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage Verandering](#) 
-  [KGV van twee getallen](#) 
-  [Juiste 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](#)

9/18/2024 | 9:55:19 AM UTC

