



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Champ magnétique dû au courant Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 15 Champ magnétique dû au courant

Formules

Champ magnétique dû au courant ↗

1) Angle de creux ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

2) Champ à l'intérieur du solénoïde ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

3) Champ de l'aimant de barre à la position équatoriale ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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



4) Champ de l'aimant en barre en position axiale

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

Ouvrir la calculatrice 

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

5) Champ magnétique au centre de l'anneau

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

Ouvrir la calculatrice 

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

6) Champ magnétique au centre de l'arc

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

Ouvrir la calculatrice 

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

7) Champ magnétique dû à un fil droit infini

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

Ouvrir la calculatrice 

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



8) Champ magnétique dû au conducteur droit

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

9) Champ magnétique pour galvanomètre tangent

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

10) Champ magnétique sur l'axe de l'anneau

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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



11) Courant dans le galvanomètre à bobine mobile

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

Ouvrir la calculatrice 

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

12) Courant électrique pour galvanomètre tangent

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

Ouvrir la calculatrice 

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

13) Force entre les fils parallèles

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

Ouvrir la calculatrice 

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

14) Période de temps du magnétomètre

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

Ouvrir la calculatrice 

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



15) Perméabilité magnétique

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Variables utilisées

- **a** Distance du centre au point (Millimètre)
- **A** Zone transversale (Mètre carré)
- **B** Champ magnétique (Weber par mètre carré)
- **B_{axial}** Champ à la position axiale de la barre aimantée (Weber par mètre carré)
- **B_{equitorial}** Champ à la position équatoriale de la barre aimantée (Weber par mètre carré)
- **B_H** Composante horizontale du champ magnétique terrestre (Weber par mètre carré)
- **B_{net}** Champ magnétique net de la Terre (Weber par mètre carré)
- **d** Distance perpendiculaire (Millimètre)
- **F_l** Force magnétique par unité de longueur (Newton par mètre)
- **H** Intensité du champ magnétique (Ampère par mètre)
- **i** Courant électrique (Ampère)
- **I** Moment d'inertie (Kilogramme Mètre Carré)
- **I₁** Courant électrique dans le conducteur 1 (Ampère)
- **I₂** Courant électrique dans le conducteur 2 (Ampère)
- **K** Facteur de réduction du galvanomètre tangent (Ampère)
- **K_{spring}** Constante de ressort (Newton par mètre)
- **L** Longueur du solénoïde (Millimètre)
- **M** Moment magnétique (Weber par mètre carré)
- **M_{arc}** Champ au centre de l'arc (Weber par mètre carré)
- **M_{ring}** Champ au centre de l'anneau (Weber par mètre carré)



- **n** Nombre de tours de bobine
- **N** Nombre de tours
- **r_{ring}** Rayon de l'anneau (Millimètre)
- **T** Période de temps du magnétomètre (Deuxième)
- **δ** Angle de pendage (Degré)
- **θ** Angle obtenu par arc au centre (Degré)
- **θ₁** Thêta 1 (Degré)
- **θ₂** Thêta 2 (Degré)
- **θ_G** Angle de déviation du galvanomètre (Degré)
- **μ** Perméabilité magnétique du milieu (Henry / mètre)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[Permeability-vacuum]**, $4 * \text{Pi} * 1\text{E-}7$ Henry / Meter
Permeability of vacuum
- **Fonction:** **arccos**, arccos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Fonction:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Fonction:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Intensité du champ magnétique** in Ampère par mètre (A/m)
Intensité du champ magnétique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Champ magnétique** in Weber par mètre carré (Wb/m²)
Champ magnétique Conversion d'unité 



- **La mesure: Tension superficielle** in Newton par mètre (N/m)
Tension superficielle Conversion d'unité 
- **La mesure: Moment d'inertie** in Kilogramme Mètre Carré ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Moment d'inertie Conversion d'unité 
- **La mesure: Perméabilité magnétique** in Henry / mètre (H/m)
Perméabilité magnétique Conversion d'unité 
- **La mesure: Constante de rigidité** in Newton par mètre (N/m)
Constante de rigidité Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Condensateur Formules](#) 
- [Induction électromagnétique Formules](#) 
- [Électrostatique Formules](#) 
- [Champ magnétique dû au courant Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

7/14/2023 | 12:07:44 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

