



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Magnétisme 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 17 Magnétisme Formules

Magnétisme

1) Angle de creux

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Champ à l'intérieur du solénoïde

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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


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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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




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 

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

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 

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

6) Champ magnétique au centre de l'arc 

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

Ouvrir la calculatrice 

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


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 

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



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

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

9) Champ magnétique pour galvanomètre tangent 


fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

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

fx


Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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




11) Courant dans le galvanomètre à bobine mobile 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

12) Courant électrique pour galvanomètre tangent 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$0.000769\text{A} = 0.00123\text{A} \cdot \tan(32^\circ)$$

13) Flux magnétique 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

14) Force entre les fils parallèles 

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

Ouvrir la calculatrice 

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


15) Force magnétique 

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

Ouvrir la calculatrice 


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



16) Période de temps du magnétomètre Ouvrir la calculatrice 

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

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

17) Perméabilité magnétique Ouvrir la calculatrice 

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

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



Variables utilisées





- **$||$** Magnitude actuelle (Ampère)
- **a** Distance du centre au point (Mètre)
- **A** Zone (Mètre carré)
- **$A_{\text{cross-sectional}}$** Zone transversale (Mètre carré)
- **B** Champ magnétique (Weber par mètre carré)
- **B_{axial}** Champ à la position axiale de la barre magnétique (Weber par mètre carré)
- **$B_{\text{equitorial}}$** Champ à la position équatoriale de la barre magnétique (Weber par mètre carré)
- **B_H** Composante horizontale du champ magnétique terrestre (Weber par mètre carré)
- **B_V** Composante verticale du champ magnétique terrestre (Weber par mètre carré)
- **d** Distance perpendiculaire (Mètre)
- **F_{mm}** Force magnétique (Newton)
- **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)
- **I_1** Courant électrique dans le conducteur 1 (Ampère)
- **I_2** Courant électrique dans le conducteur 2 (Ampère)
- **$i_{\text{galvanometer}}$** Courant électrique pour galvanomètre tangent (Ampère)
- **K** Facteur de réduction du galvanomètre tangent (Ampère)
- **K_{spring}** Constante de ressort (Newton par mètre)












- L_{rod} Longueur de la tige (Mètre)
- L_{solenoid} Longueur du solénoïde (Mètre)
- M Moment magnétique (Weber par mètre carré)
- M_{arc} Champ au centre de l'arc (Weber par mètre carré)
- M_{ring} Champ au centre du ring (Weber par mètre carré)
- n Nombre de tours de bobine
- N Nombre de tours
- r_{ring} Rayon de l'anneau (Mètre)
- T Période de temps du magnétomètre (Deuxième)
- δ Angle de pendage (Degré)
- θ_1 Thêta 1 (Degré)
- θ_2 Thêta 2 (Degré)
- θ_{arc} Angle obtenu par l'arc au centre (Degré)
- θ_G Angle de déviation du galvanomètre (Degré)
- μ Perméabilité magnétique du milieu (Henry / mètre)
- Φ_m Flux magnétique (Weber)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Constante:** **[Permeability-vacuum]**, 1.2566E-6
Perméabilité du vide
- **Fonction:** **arccos**, arccos(Number)
La fonction arccosinus est la fonction inverse de la fonction cosinus. C'est la fonction qui prend un rapport en entrée et renvoie l'angle dont le cosinus est égal à ce rapport.
- **Fonction:** **cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Fonction:** **sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Fonction:** **tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
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: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Flux magnétique** in Weber (Wb)
Flux magnétique 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 (kg·m²)
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

- [Électricité Actuelle Formules](#) 
- [Induction électromagnétique et courants alternatifs Formules](#) 
- [Électrostatique Formules](#) 
- [Magnétisme Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

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

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

