Formules importantes du tore et du secteur du tore Formules PDF

Formules
Exemples
avec unités

Liste de 28
Formules importantes du tore et du secteur du tore Formules

1) Surface totale du tore Formules

1.1) Surface totale du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$TSA = 4 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot r \cdot r_{Circular\ Section}$$

Exemple avec Unités

$$3158.2734\,m^2 = 4 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot 10\,m \cdot 8\,m$$

1.2) Surface totale du tore compte tenu du rayon et de la largeur Formule

Évaluer la formule

Formule

$$TSA = \left(4 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r\right) \cdot \left(\left(\frac{b}{2}\right) - r\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$3158.2734\,m^2 = \left(4 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(10\,m\right) \cdot \left(\left(\frac{36\,m}{2}\right) - 10\,m\right)\right)$$

1.3) Surface totale du tore compte tenu du rayon et du rayon du trou Formule

Évaluer la formule

Formule

$$TSA = \left(4 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r\right) \cdot \left(r - r_{Hole}\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$3158.2734\,m^2 = \left(4 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(10\,m\right) \cdot \left(10\,m - 2\,m\right)\right)$$

1.4) Surface totale du tore compte tenu du rayon et du volume Formule

Évaluer la formule

Formule

$$TSA = \left(4 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r\right) \cdot \left(\sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}}\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$3154.134\,\text{m}^2 = \left(4 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(10\,\text{m}\right) \cdot \left(\sqrt{\frac{12600\,\text{m}^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10\,\text{m}}}\right)\right)$$

2) Volume de tore Formules

2.1) Volume de tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$V = 2 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot r \cdot \left(r_{\text{Circular Section}}^2\right)$$

Exemple avec Unités

$$12633.0936\,\text{m}^3 = 2 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot 10\,\text{m} \cdot \left(8\,\text{m}^2\right)$$

2.2) Volume de tore donné rayon et largeur Formule

Évaluer la formule

Formule

$$V = \left(2 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r\right) \cdot \left(\left(\left(\frac{b}{2}\right) - r\right)^2\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$12633.0936\,\text{m}^3 = \left(2 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(10\,\text{m}\right) \cdot \left(\left(\left(\frac{36\,\text{m}}{2}\right) - 10\,\text{m}\right)^2\right)\right)$$

2.3) Volume du tore étant donné le rayon de la section circulaire et le rayon du trou Formule

Évaluer la formule

Formule

$$V = \left(2 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r_{\text{Circular Section}}^2\right) \cdot \left(r_{\text{Hole}} + r_{\text{Circular Section}}\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$12633.0936\,\text{m}^3 = \left(2 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(8\,\text{m}^2\right) \cdot \left(2\,\text{m} + 8\,\text{m}\right)\right)$$

2.4) Volume du tore étant donné le rayon et le rayon du trou Formule

Évaluer la formule

Formule

$$V = \left(2 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r\right) \cdot \left(\left(r - r_{Hole}\right)^2\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$12633.0936\,m^3 = \left(2 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(10\,m\right) \cdot \left(\left(10\,m - 2\,m\right)^2\right)\right)$$

3) Largeur du tore Formules

3.1) Largeur du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$b = 2 \cdot \left(r + r_{Circular\ Section}\right)$$

Exemple avec Unités

$$36\,m = 2 \cdot \left(10\,m + 8\,m\right)$$

3.2) Largeur du tore compte tenu du rayon et de la surface totale Formule

Évaluer la formule

Formule

$$b = 2 \cdot \left(r + \left(\frac{TSA}{4 \cdot \pi^2 \cdot r}\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$36.2114\,m = 2 \cdot \left(10\,m + \left(\frac{3200\,m^2}{4 \cdot 3.1416^2 \cdot 10\,m}\right)\right)$$

3.3) Largeur du tore compte tenu du rayon et du volume Formule

Évaluer la formule

Formule

$$b = 2 \cdot \left(r + \left(\sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}}\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$35.979\,m = 2 \cdot \left(10\,m + \left(\sqrt{\frac{12600\,m^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10\,m}}\right)\right)$$

4) Rayon du trou du tore Formules

4.1) Rayon du trou du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r_{Hole} = r - r_{Circular\ Section}$$

Exemple avec Unités

$$2\,m = 10\,m - 8\,m$$

4.2) Rayon du trou du tore étant donné le rayon et le volume Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r_{Hole} = r - \left(\sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}}\right)$$

Exemple avec Unités

$$2.0105\,m = 10\,m - \left(\sqrt{\frac{12600\,m^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10\,m}}\right)$$

5) Rayon de la section circulaire du tore Formules

5.1) Rayon de la section circulaire du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r_{Circular\ Section} = r - r_{Hole}$$

Exemple avec Unités

$$8\,m = 10\,m - 2\,m$$

5.2) Rayon de la section circulaire du tore étant donné le rayon et le volume Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r_{Circular\ Section} = \sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}}$$

Exemple avec Unités

$$7.9895\,m = \sqrt{\frac{12600\,m^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10\,m}}$$

6) Rayon du tore Formules

6.1) Rayon du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r = r_{Hole} + r_{Circular\ Section}$$

Exemple avec Unités

$$10\,m = 2\,m + 8\,m$$

6.2) Rayon du tore donné Rayon de la section circulaire et du volume Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r = \frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r_{Circular\ Section}^2}$$

Exemple avec Unités

$$9.9738\,m = \frac{12600\,m^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 8\,m^2}$$

6.3) Rayon du tore étant donné le rayon de la section circulaire et la surface totale Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r = \frac{TSA}{4 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot r_{Circular\ Section}}$$

Exemple avec Unités

$$10.1321\,m = \frac{3200\,m^2}{4 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot 8\,m}$$

6.4) Rayon du tore étant donné le rayon du trou et le rapport surface/volume Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r = r_{Hole} + \frac{2}{R_{A/V}}$$

Exemple avec Unités

$$10\,m = 2\,m + \frac{2}{0.25\,m^{-1}}$$

7) Secteur Tore Formules

7.1) Rayon de la section circulaire du tore étant donné la surface latérale du secteur du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r_{Circular\ Section} = \left(\frac{LSA_{Sector}}{4 \cdot \left(\pi^2 \right) \cdot \left(r \right) \cdot \left(\frac{\angle_{Intersection}}{2 \cdot \pi} \right)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$7.9031\,\text{m} = \left(\frac{260\,\text{m}^2}{4 \cdot \left(3.1416^2 \right) \cdot \left(10\,\text{m} \right) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right)} \right)$$

7.2) Rayon de la section circulaire du tore étant donné le volume du secteur du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$r_{Circular\ Section} = \sqrt{\frac{V_{Sector}}{2 \cdot \left(\pi^2 \right) \cdot \left(r \right) \cdot \left(\frac{\angle_{Intersection}}{2 \cdot \pi} \right)}}$$

Exemple avec Unités

$$7.9895\,\text{m} = \sqrt{\frac{1050\,\text{m}^3}{2 \cdot \left(3.1416^2 \right) \cdot \left(10\,\text{m} \right) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right)}}$$

7.3) Superficie totale du secteur du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$TSA_{Sector} = \left(LSA_{Sector} + \left(2 \cdot \pi \cdot \left(r_{Circular\ Section}^2 \right) \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$662.1239\,\text{m}^2 = \left(260\,\text{m}^2 + \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \left(8\,\text{m}^2 \right) \right) \right)$$

7.4) Surface latérale du secteur du tore Formule

Évaluer la formule

Formule

$$LSA_{Sector} = \left(4 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r\right) \cdot \left(r_{Circular\ Section}\right) \cdot \left(\frac{\angle_{Intersection}}{2 \cdot \pi}\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$263.1895\,m^2 = \left(4 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(10\,m\right) \cdot \left(8\,m\right) \cdot \left(\frac{30°}{2 \cdot 3.1416}\right)\right)$$

7.5) Surface latérale du secteur du tore étant donné le volume Formule

Évaluer la formule

Formule

$$LSA_{Sector} = 2 \cdot \left(\frac{V_{Sector}}{r_{Circular\ Section}}\right)$$

Exemple avec Unités

$$262.5\,m^2 = 2 \cdot \left(\frac{1050\,m^3}{8\,m}\right)$$

7.6) Surface totale du secteur de tore compte tenu de la surface latérale et du rayon Formule

Évaluer la formule

Formule

$$TSA_{Sector} = \left(LSA_{Sector} + \left(2 \cdot \pi \cdot \left(\left(\frac{LSA_{Sector}}{4 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(r\right) \cdot \left(\frac{\angle_{Intersection}}{2 \cdot \pi}\right)}\right)^2\right)\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$652.4367\,m^2 = \left(260\,m^2 + \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \left(\left(\frac{260\,m^2}{4 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(10\,m\right) \cdot \left(\frac{30°}{2 \cdot 3.1416}\right)}\right)^2\right)\right)\right)$$

7.7) Volume du secteur de tore compte tenu de la surface latérale Formule

Évaluer la formule

Formule

$$V_{Sector} = \frac{r_{Circular\ Section} \cdot LSA_{Sector}}{2}$$

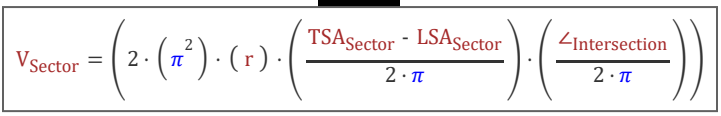
Exemple avec Unités

$$1040\,m^3 = \frac{8\,m \cdot 260\,m^2}{2}$$

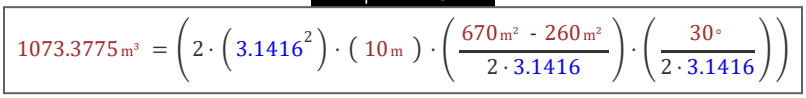
7.8) Volume du secteur de tore compte tenu de la surface latérale et de la surface totale Formule

Évaluer la formule

Formule



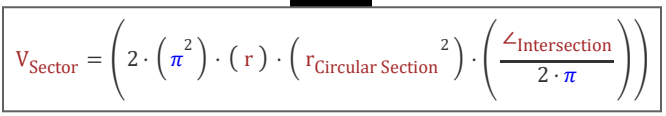
Exemple avec Unités



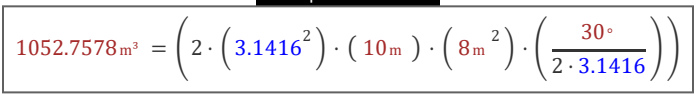
7.9) Volume du secteur du tore Formule

Évaluer la formule

Formule



Exemple avec Unités



Variables utilisées dans la liste de Formules importantes du tore et du secteur du tore ci-dessus

- $\angle_{Intersection}$ Angle d'intersection du secteur du tore *(Degré)*
- **b** Largeur du tore *(Mètre)*
- LSA_{Sector} Surface latérale du secteur du tore *(Mètre carré)*
- **r** Rayon du tore *(Mètre)*
- $R_{A/V}$ Rapport surface/volume du tore *(1 par mètre)*
- $r_{Circular\ Section}$ Rayon de la section circulaire du tore *(Mètre)*
- r_{Hole} Rayon du trou du tore *(Mètre)*
- **TSA** Surface totale du tore *(Mètre carré)*
- TSA_{Sector} Superficie totale du secteur du tore *(Mètre carré)*
- **V** Volume de tore *(Mètre cube)*
- V_{Sector} Volume du secteur du tore *(Mètre cube)*

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes du tore et du secteur du tore ci-dessus

- constante(s): **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288 *Constante d'Archimède*
- Les fonctions: **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.*
- La mesure: **Longueur** in Mètre (m) *Longueur Conversion d'unité*
- La mesure: **Volume** in Mètre cube (m^3) *Volume Conversion d'unité*
- La mesure: **Zone** in Mètre carré (m^2) *Zone Conversion d'unité*
- La mesure: **Angle** in Degré (°) *Angle Conversion d'unité*
- La mesure: **Longueur réciproque** in 1 par mètre (m^{-1}) *Longueur réciproque Conversion d'unité*

Téléchargez d'autres PDF Important Géométrie 3D

- Important Anticube Formules
- Important Antiprisme Formules
- Important Baril Formules
- Important Cuboïde courbé Formules
- Important Toupie Formules
- Important Capsule Formules
- Important Hyperboloïde circulaire Formules
- Important Cuboctaèdre Formules
- Important Cylindre de coupe Formules
- Important Coquille cylindrique coupée Formules
- Important Cylindre Formules
- Important Coque cylindrique Formules
- Important Cylindre divisé en deux en diagonale Formules
- Important Disphénoïde Formules
- Important Double Calotte Formules
- Important Double point Formules
- Important Ellipsoïde Formules
- Important Cylindre elliptique Formules
- Important Dodécaèdre allongé Formules
- Important Cylindre à bout plat Formules
- Important Tronc de cône Formules
- Important Grand dodécaèdre Formules
- Important Grand Icosaèdre Formules
- Important Grand dodécaèdre étoilé Formules
- Important Demi-cylindre Formules
- Important Demi tétraèdre Formules
- Important Hémisphère Formules
- Important Cuboïde creux Formules
- Important Cylindre creux Formules
- Important Frustum creux Formules
- Important Hémisphère creux Formules
- Important Pyramide creuse Formules
- Important Sphère creuse Formules
- Important Lingot Formules
- Important Obélisque Formules
- Important Cylindre oblique Formules
- Important Prisme oblique Formules
- Important Cuboïde à bords obtus Formules
- Important Oloïde Formules
- Important Paraboloïde Formules
- Important Parallélépipède Formules
- Important Rampe Formules
- Important Bipyramide régulière Formules
- Important Rhomboèdre Formules
- Important Coin droit Formules
- Important Semi-ellipsoïde Formules
- Important Cylindre coudé tranchant Formules
- Important Prisme asymétrique à trois tranchants Formules

- Important Petit dodécaèdre étoilé Formules
- Important Solide de révolution Formules
- Important Sphère Formules
- Important Bouchon sphérique Formules
- Important Coin sphérique Formules
- Important Anneau sphérique Formules
- Important Secteur sphérique Formules
- Important Segment sphérique Formules
- Important Coin sphérique Formules
- Important Pilier carré Formules
- Important Pyramide étoilée Formules
- Important Octaèdre étoilé Formules
- Important Tore Formules
- Important Torus Formules
- Important Tétraèdre trirectangulaire Formules
- Important Rhomboèdre tronqué Formules

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

- Augmentation en pourcentage
- Calculateur PGCD
- Fraction mixte

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

7/9/2024 | 4:54:00 AM UTC