

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Geometrische eigenschappen van ronde kanaalsectie 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 14 Geometrische eigenschappen van ronde kanaalsectie Formules

Geometrische eigenschappen van ronde kanaalsectie ↗

1) Bevochtigd gebied voor Circle ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$A_{w(cir)} = \left(\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{Angle} - \sin(\theta_{Angle}) \cdot (d_{section}^2) \right)$$

ex $0.221325m^2 = \left(\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ) \cdot ((5m)^2) \right)$

2) Bevochtigde perimeter voor cirkel ↗

fx $p = 0.5 \cdot \theta_{Angle} \cdot d_{section} \cdot \frac{180}{\pi}$

Rekenmachine openen ↗

ex $7.85m = 0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot 5m \cdot \frac{180}{\pi}$

3) Bovenbreedte voor cirkel ↗

fx $T_{cir} = d_{section} \cdot \sin\left(\frac{\theta_{Angle}}{2}\right)$

Rekenmachine openen ↗

ex $0.136991m = 5m \cdot \sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)$



4) Diameter van sectie gegeven bevochtigd gebied ↗

fx

$$d_{\text{section}} = \sqrt{\frac{\left(\frac{180}{\pi}\right) \cdot (\theta_{\text{Angle}}) - (8 \cdot A_{w(\text{cir})})}{\sin(\theta_{\text{Angle}})}}$$

Rekenmachine openen ↗

ex

$$5.004748\text{m} = \sqrt{\frac{\left(\frac{180}{\pi}\right) \cdot (3.14^\circ) - (8 \cdot 0.221\text{m}^2)}{\sin(3.14^\circ)}}$$

5) Diameter van sectie gegeven bevochtigde omtrek ↗

fx

$$d_{\text{section}} = \frac{p}{0.5 \cdot \theta_{\text{Angle}} \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}$$

Rekenmachine openen ↗

ex

$$10.19108\text{m} = \frac{16\text{m}}{0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}$$

6) Diameter van sectie gegeven hydraulische diepte ↗

fx

$$d_{\text{section}} = \frac{D_{\text{cir}}}{0.125 \cdot \left(\left(\theta_{\text{Angle}} \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right) \right) - \frac{\sin(\theta_{\text{Angle}})}{\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)} \right)}$$

Rekenmachine openen ↗

ex

$$5.000216\text{m} = \frac{0.713\text{m}}{0.125 \cdot \left(\left(3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right) \right) - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)} \right)}$$



7) Diameter van sectie gegeven hydraulische straal voor kanaal ↗

fx

$$d_{\text{section}} = \frac{R_{h(\text{cir})}}{0.25 \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(\theta_{\text{Angle}})}{\left(\frac{180}{\pi}\right) \cdot \theta_{\text{Angle}}}\right)\right)}$$

Rekenmachine openen ↗

ex

$$5.088771\text{m} = \frac{1.25\text{m}}{0.25 \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(3.14^\circ)}{\left(\frac{180}{\pi}\right) \cdot 3.14^\circ}\right)\right)}$$

8) Diameter van sectie gegeven sectiefactor: ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$d_{\text{section}} = \left(\frac{Z_{\text{cir}}}{\left(\frac{\sqrt{2}}{32}\right) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi}\right) \cdot \theta_{\text{Angle}} - \sin(\theta_{\text{Angle}})\right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)\right)^{0.5}}} \right)^{\frac{2}{5}}$$

ex

$$4.999919\text{m} = \left(\frac{80.88\text{m}^{2.5}}{\left(\frac{\sqrt{2}}{32}\right) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi}\right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ)\right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)\right)^{0.5}}} \right)^{\frac{2}{5}}$$



9) Diameter van sectie gegeven Top Breedte ↗

fx

$$d_{\text{section}} = \frac{T_{\text{cir}}}{\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)}$$

Rekenmachine openen ↗

ex

$$5.000321m = \frac{0.137m}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)}$$

10) Hydraulische diepte van de cirkel ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$D_{\text{cir}} = (d_{\text{section}} \cdot 0.125) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{\text{Angle}} - \frac{\sin(\theta_{\text{Angle}})}{\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)} \right)$$

ex

$$0.712969m = (5m \cdot 0.125) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)} \right)$$

11) Hydraulische straal gegeven hoek ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$R_{h(\text{cir})} = 0.25 \cdot d_{\text{section}} \cdot \left(1 - \frac{\sin(\theta_{\text{Angle}})}{\frac{180}{\pi}} \cdot \theta_{\text{Angle}} \right)$$

ex

$$1.249935m = 0.25 \cdot 5m \cdot \left(1 - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\frac{180}{\pi}} \cdot 3.14^\circ \right)$$



12) Sectiefactor voor cirkel**fx****Rekenmachine openen**

$$Z_{\text{cir}} = \left(\left(\frac{\sqrt{2}}{32} \right) \cdot (d_{\text{section}}^{2.5}) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{\text{Angle}} - \sin(\theta_{\text{Angle}}) \right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right) \right)^{0.5}} \right)$$

ex

$$80.88328m^{2.5} = \left(\left(\frac{\sqrt{2}}{32} \right) \cdot ((5m)^{2.5}) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ) \right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right) \right)^{0.5}} \right)$$

13) Sectorhoek gegeven bevochtigde omtrek**fx****Rekenmachine openen**

$$\theta_{\text{Angle}} = \frac{p}{0.5 \cdot d_{\text{section}}} \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

ex

$$6.4^\circ = \frac{16m}{0.5 \cdot 5m} \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

14) Sectorhoek gegeven bovenbreedte**fx****Rekenmachine openen**

$$\theta_{\text{Angle}} = 2 \cdot a \sin\left(\left(\frac{T_{\text{cir}}}{d_{\text{section}}} \right) \right)$$

ex

$$3.140202^\circ = 2 \cdot a \sin\left(\left(\frac{0.137m}{5m} \right) \right)$$



Variabelen gebruikt

- $A_{w(cir)}$ Bevochtigd oppervlak van cirkelvormig kanaal (*Plein Meter*)
- D_{cir} Hydraulische diepte van cirkelvormig kanaal (*Meter*)
- $d_{section}$ Diameter van sectie (*Meter*)
- p Bevochtigde omtrek van kanaal (*Meter*)
- $R_{h(cir)}$ Hydraulische straal van cirkelvormig kanaal (*Meter*)
- T_{cir} Bovenbreedte van cirkelvormig kanaal (*Meter*)
- Z_{cir} Sectiefactor van circulair kanaal (*Meter^{2.5}*)
- θ_{Angle} Ingesloten hoek in radialen (*Graad*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- Constante: pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- Functie: asin, asin(Number)
Inverse trigonometric sine function
- Functie: sin, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- Functie: sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- Meting: Lengte in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie ↗
- Meting: Gebied in Plein Meter (m^2)
Gebied Eenheidsconversie ↗
- Meting: Hoek in Graad ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie ↗
- Meting: Sectiefactor in Meter^{2.5} ($m^{2.5}$)
Sectiefactor Eenheidsconversie ↗



Controleer andere formulelijsten

- Geometrische eigenschappen van ronde kanaalsectie [Formules](#) ↗
- Geometrische eigenschappen van parabolische kanaalsectie [Formules](#) ↗
- Geometrische eigenschappen van rechthoekige kanaalsectie [Formules](#) ↗
- Geometrische eigenschappen van trapeziumvormige kanaalsectie [Formules](#) ↗
- Geometrische eigenschappen van driehoekige kanaalsectie [Formules](#) ↗

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/25/2023 | 7:42:56 AM UTC

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

