

Ważny Właściwości geometryczne przekroju kanału kołowego Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 14

Ważny Właściwości geometryczne przekroju kanału kołowego Formuły

1) Górna szerokość dla okręgu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.137 \text{ m} = 5 \text{ m} \cdot \sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)$$

Oceń formułę ↻

2) Hydrauliczna głębokość okręgu Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$0.713 \text{ m} = \left(5 \text{ m} \cdot 0.125 \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \frac{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)} \right)$$

3) Kąt sektora o podanej szerokości górnej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$3.1402^\circ = 2 \cdot \text{asin}\left(\left(\frac{0.137 \text{ m}}{5 \text{ m}}\right)\right)$$

Oceń formułę ↻

4) Kąt sektora przy podanym obwodzie zwilżonym Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$6.4^\circ = \frac{16 \text{ m}}{0.5 \cdot 5 \text{ m}} \cdot \left(\frac{3.1416}{180}\right)$$

Oceń formułę ↻



5) Promień hydrauliczny podany kąt Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

$$1.2499\text{ m} = 0.25 \cdot 5\text{ m} \cdot \left(1 - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\frac{180}{3.1416}} \cdot 3.14^\circ \right)$$

6) Średnica przekroju danego obszaru zwilżonego Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

$$5.0047\text{ m} = \sqrt{\frac{\left(\frac{180}{3.1416}\right) \cdot (3.14^\circ) - (8 \cdot 0.221\text{ m}^2)}{\sin(3.14^\circ)}}$$

7) Średnica przekroju podana głębokość hydrauliczna Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

$$5.0002\text{ m} = \frac{0.713\text{ m}}{0.125 \cdot \left(\left(3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)} \right)}$$

8) Średnica przekroju podana Szerokość górna Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

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

$$5.0003\text{ m} = \frac{0.137\text{ m}}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)}$$



9) Średnica przekroju podana Współczynnik przekroju Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

$$4.9999 \text{ m} = \left(\frac{80.88 \text{ m}^{2.5}}{\left(\frac{\sqrt{Z}}{32} \right) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin \left(3.14^\circ \right) \right)^{1.5}}{\left(\sin \left(\frac{3.14^\circ}{2} \right) \right)^{0.5}}} \right)^{\frac{2}{5}}$$

10) Średnica przekroju podanego Obwód zwilżony Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

$$10.1911 \text{ m} = \frac{16 \text{ m}}{0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right)}$$

11) Średnica sekcji z podanym promieniem hydraulicznym dla kanału Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

$$5.0888 \text{ m} = \frac{1.25 \text{ m}}{0.25 \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin \left(3.14^\circ \right)}{\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ} \right) \right)}$$



12) Współczynnik przekroju dla okręgu Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

$$80.8833 \text{ m}^{2.5} = \left(\left(\frac{\sqrt{Z}}{32} \right) \cdot \left(5 \text{ m}^{2.5} \right) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin \left(3.14^\circ \right) \right)^{1.5}}{\left(\sin \left(\frac{3.14^\circ}{2} \right) \right)^{0.5}} \right)$$

13) Zwiłżony obszar dla koła Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

$$0.2213 \text{ m}^2 = \left(\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin \left(3.14^\circ \right) \cdot \left(5 \text{ m}^2 \right) \right)$$

14) Zwiłżony obwód koła Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

$$7.85 \text{ m} = 0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot 5 \text{ m} \cdot \frac{180}{3.1416}$$



Zmienne użyte na liście Właściwości geometryczne przekroju kanału kołowego Formuły powyżej

- **$A_{w(cir)}$** Powierzchnia zwilżona kanału kołowego (Metr Kwadratowy)
- **D_{cir}** Głębokość hydrauliczna kanału kołowego (Metr)
- **$d_{section}$** Średnica przekroju (Metr)
- **p** Zwilżony obwód kanału (Metr)
- **$R_{h(cir)}$** Promień hydrauliczny kanału kołowego (Metr)
- **T_{cir}** Górna szerokość kanału kołowego (Metr)
- **Z_{cir}** Współczynnik przekroju kanału kołowego (Metr^{2,5})
- **θ_{Angle}** Podany kąt w radianach (Stopień)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Właściwości geometryczne przekroju kanału kołowego Formuły powyżej

- **stała(e):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Funkcje:** **asin**, asin(Number)
Odwrotna funkcja sinus jest funkcją trygonometryczną, która przyjmuje stosunek dwóch boków trójkąta prostokątnego i oblicza kąt leżący naprzeciwko boku o podanym stosunku.
- **Funkcje:** **sin**, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Współczynnik przekroju** in Metr^{2,5} (m^{2.5})
Współczynnik przekroju Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Właściwości geometryczne przekroju kanału

- **Ważny Właściwości geometryczne przekroju kanału kołowego Formuły** 
- **Ważny Właściwości geometryczne przekroju kanału parabolicznego Formuły** 
- **Ważny Właściwości geometryczne prostokątnego przekroju ceownika Formuły** 
- **Ważny Właściwości geometryczne przekroju ceownika trapezowego Formuły** 
- **Ważny Właściwości geometryczne przekroju kanału trójkątnego Formuły** 
- **Ważny Wskaźnik przekroju, głębokość hydrauliczna i praktyczne przekroje kanałów Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 10:41:18 AM UTC

