



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19

Ważny Przepływ w kanałach otwartych Formuły

1) Chezy jest stała, biorąc pod uwagę formułę Manninga Formuła

Formuła

$$C = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(m^{\frac{1}{6}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$59.7524 = \left(\frac{1}{0.0145} \right) \cdot \left(0.423 \text{ m}^{\frac{1}{6}} \right)$$

Oceń formułę

2) Chezy nieustannie rozważa prędkość Formuła

Formuła

$$C = \frac{v}{\sqrt{m \cdot i}}$$

Przykład z Jednostki

$$60.0142 = \frac{2.76 \text{ m/s}}{\sqrt{0.423 \text{ m} \cdot 0.005}}$$

Oceń formułę

3) Głębokość krytyczna przy użyciu prędkości krytycznej Formuła

Formuła

$$h_c = \frac{V_c^2}{[g]}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3877 \text{ m} = \frac{1.95 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę

4) Głębokość krytyczna uwzględniająca minimalną energię właściwą Formuła

Formuła

$$h_c = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot E_{\min}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3867 \text{ m} = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.58 \text{ m}$$

Oceń formułę

5) Głębokość krytyczna uwzględniająca przepływ w kanałach otwartych Formuła

Formuła

$$h_c = \left(\frac{q^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3891 \text{ m} = \left(\frac{0.76 \text{ m}^2/\text{s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę

6) Minimalna energia właściwa przy użyciu głębokości krytycznej Formuła

Formuła

$$E_{\min} = \left(\frac{3}{2} \right) \cdot h_c$$

Przykład z Jednostki

$$0.5835 \text{ m} = \left(\frac{3}{2} \right) \cdot 0.389 \text{ m}$$

Oceń formułę



7) Obszar przepływu dla kanału kołowego Formuła

Formuła

$$A = \left(R^2 \right) \cdot \left(\theta - \left(\frac{\sin(2 \cdot \theta)}{2} \right) \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$1.7333 \text{ m}^2 = \left(0.75 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(2.687 \text{ rad} - \left(\frac{\sin(2 \cdot 2.687 \text{ rad})}{2} \right) \right)$$

8) Obwód zwilżany dla kanału kołowego Formuła

Formuła

$$P = 2 \cdot R \cdot \theta$$

Przykład z Jednostki

$$4.0305 \text{ m} = 2 \cdot 0.75 \text{ m} \cdot 2.687 \text{ rad}$$

Oceń formułę 

9) Prędkość formuły Chezy'ego Formuła

Formuła

$$v = C \cdot \sqrt{m \cdot i}$$

Przykład z Jednostki

$$2.7593 \text{ m/s} = 60 \cdot \sqrt{0.423 \text{ m} \cdot 0.005}$$

Oceń formułę 

10) Prędkość krytyczna uwzględniająca przepływ w kanałach otwartych Formuła

Formuła

$$V_c = \sqrt{[g] \cdot h_c}$$

Przykład z Jednostki

$$1.9531 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.389 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

11) Promień kanału kołowego przy użyciu obwodu zwilżonego Formuła

Formuła

$$R = \frac{P}{2 \cdot \theta}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1768 \text{ m} = \frac{0.95 \text{ m}}{2 \cdot 2.687 \text{ rad}}$$

Oceń formułę 

12) Średnia hydrauliczna głębokość biorąc pod uwagę wzór Bazina Formuła

Formuła

$$m = \left(\frac{K}{\left(\left(\frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.4228 \text{ m} = \left(\frac{0.531}{\left(\left(\frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Oceń formułę 

13) Średnia hydrauliczna głębokość biorąc pod uwagę wzór Manninga Formuła

Formuła

$$m = (C \cdot n)^6$$

Przykład z Jednostki

$$0.4336 \text{ m} = (60 \cdot 0.0145)^6$$

Oceń formułę 



14) Średnia hydrauliczna głębokość według wzoru Chezy'ego Formuła ↻

Formuła

$$m = \left(\frac{1}{i} \right) \cdot \left(\frac{v}{C} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.4232_m = \left(\frac{1}{0.005} \right) \cdot \left(\frac{2.76_{m/s}}{60} \right)^2$$

Oceń formułę ↻

15) Stała Bazina Formuła ↻

Formuła

$$K = \left(\sqrt{m} \right) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.5311 = \left(\sqrt{0.423_m} \right) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)$$

Oceń formułę ↻

16) Stała Chezy'ego biorąc pod uwagę formułę Bazina Formuła ↻

Formuła

$$C = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$60.0052 = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{0.531}{\sqrt{0.423_m}} \right)}$$

Oceń formułę ↻

17) Stała Chezy'ego, biorąc pod uwagę formułę Kuttera Formuła ↻

Formuła

$$C = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) + \left(\frac{1}{n} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) \right) \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$60.7202 = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) + \left(\frac{1}{0.0145} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) \right) \cdot \left(\frac{0.0145}{\sqrt{0.423_m}} \right)}$$

Oceń formułę ↻

18) Współczynnik lub stała Manninga Formuła ↻

Formuła

$$n = \left(\frac{1}{C} \right) \cdot m^{\frac{1}{6}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0144 = \left(\frac{1}{60} \right) \cdot 0.423_m^{\frac{1}{6}}$$

Oceń formułę ↻

19) Wpływ na jednostkę szerokości z uwzględnieniem przepływu w kanałach otwartych Formuła ↻

Formuła

$$q = \sqrt{\left(h_c^3 \right)} \cdot [g]$$

Przykład z Jednostki

$$0.7598_{m^2/s} = \sqrt{\left(0.389_m^3 \right)} \cdot 9.8066_{m/s^2}$$

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Przepływ w kanałach otwartych Formuły powyżej

- **A** Obszar przepływu kanału kołowego (Metr Kwadratowy)
- **C** Stała Chezy'ego dla przepływu w kanale otwartym
- **E_{min}** Minimalna energia właściwa dla przepływu w kanale otwartym (Metr)
- **h_c** Głębokość krytyczna dla przepływu w kanale otwartym (Metr)
- **i** Nachylenie dna kanału otwartego
- **K** Stała Bazina dla przepływu w kanale otwartym
- **m** Średnia głębokość hydrauliczna dla kanału otwartego (Metr)
- **n** Współczynnik Manninga dla przepływu w kanale otwartym
- **P** Zwilżony obwód okrągłego otwartego kanału (Metr)
- **q** Wyładowanie na jednostkę szerokości w kanale otwartym (Metr kwadratowy na sekundę)
- **R** Promień okrągłego kanału otwartego (Metr)
- **v** Prędkość przepływu w kanale otwartym (Metr na sekundę)
- **V_c** Prędkość krytyczna przepływu w kanale otwartym (Metr na sekundę)
- **θ** Kąt połówkowy według powierzchni wody w kanale kołowym (Radian)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Przepływ w kanałach otwartych Formuły powyżej

- **stała(e):** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcje:** **sin**, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje:** **sqr**t, 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:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Kąt** in Radian (rad)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Lepkość kinematyczna** in Metr kwadratowy na sekundę (m²/s)
Lepkość kinematyczna Konwersja jednostek ↻



- **Ważny Przepływ w kanałach otwartych**
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 | 10:16:25 AM UTC

