

Importante Flussi elementari Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 16
Importante Flussi elementari Formule

1) Flusso del doppietto Formule

1.1) Funzione di flusso per flusso doppietto 2-D Formula

Formula

$$\psi = \frac{\kappa \cdot \sin(\theta)}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Esempio con Unità

$$38.7337 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{3400 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \sin(0.7 \text{ rad})}{2 \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ m}}$$

Valutare la formula

1.2) Potenziale di velocità per flusso doppietto 2-D Formula

Formula

$$\phi = \frac{\kappa}{2 \cdot \pi \cdot r} \cdot \cos(\theta)$$

Esempio con Unità

$$45.9863 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{3400 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ m}} \cdot \cos(0.7 \text{ rad})$$

Valutare la formula

2) Flusso della fonte Formule

2.1) Equazione di semplificazione della stagnazione per il flusso su un corpo semi-infinito Formula

Formula

$$\psi = 0.5 \cdot \Lambda$$

Esempio con Unità

$$67 \text{ m}^2/\text{s} = 0.5 \cdot 134 \text{ m}^2/\text{s}$$

Valutare la formula

2.2) Funzione di flusso per flusso di origine incompressibile 2-D Formula

Formula

$$\psi_{\text{source}} = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \theta$$

Esempio con Unità

$$14.9287 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{134 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416} \cdot 0.7 \text{ rad}$$

Valutare la formula

2.3) Funzione di flusso per il flusso sull'ovale di Rankine Formula

Formula

$$\psi_r = V_{\infty} \cdot r \cdot \sin(\theta) + \left(\frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (\theta_1 - \theta_2)$$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$-48.2001 \text{ m}^2/\text{s} = 6.4 \text{ m/s} \cdot 9 \text{ m} \cdot \sin(0.7 \text{ rad}) + \left(\frac{134 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot (10 \text{ rad} - 14 \text{ rad})$$



2.4) Funzione Stream per corpo semi-infinito Formula

Formula

$$\psi = V_{\infty} \cdot r \cdot \sin(\theta) + \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \theta$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$52.0357 \text{ m}^2/\text{s} = 6.4 \text{ m/s} \cdot 9 \text{ m} \cdot \sin(0.7 \text{ rad}) + \frac{134 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416} \cdot 0.7 \text{ rad}$$

2.5) Intensità della sorgente per il flusso di sorgente incompressibile 2-D Formula

Formula

$$\Lambda = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot V_r$$

Esempio con Unità

$$133.4549 \text{ m}^2/\text{s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ m} \cdot 2.36 \text{ m/s}$$

Valutare la formula 

2.6) Potenziale di velocità per il flusso di sorgente 2-D Formula

Formula

$$\phi = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(r)$$

Esempio con Unità

$$46.8597 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{134 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416} \cdot \ln(9 \text{ m})$$

Valutare la formula 

2.7) Velocità radiale per flusso di sorgenti incompressibili 2-D Formula

Formula

$$V_r = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Esempio con Unità

$$2.3696 \text{ m/s} = \frac{134 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

3) Flusso uniforme Formule

3.1) Funzione Stream per flusso incompressibile uniforme Formula

Formula

$$\psi = V_{\infty} \cdot y$$

Esempio con Unità

$$37.12 \text{ m}^2/\text{s} = 6.4 \text{ m/s} \cdot 5.8 \text{ m}$$

Valutare la formula 

3.2) Funzione Stream per flusso incompressibile uniforme in coordinate polari Formula

Formula

$$\psi = V_{\infty} \cdot r \cdot \sin(\theta)$$

Esempio con Unità

$$37.1069 \text{ m}^2/\text{s} = 6.4 \text{ m/s} \cdot 9 \text{ m} \cdot \sin(0.7 \text{ rad})$$

Valutare la formula 

3.3) Potenziale di velocità per un flusso incompressibile uniforme Formula

Formula

$$\phi = V_{\infty} \cdot x$$

Esempio con Unità

$$37.248 \text{ m}^2/\text{s} = 6.4 \text{ m/s} \cdot 5.82 \text{ m}$$

Valutare la formula 



3.4) Potenziale di velocità per un flusso incomprimibile uniforme in coordinate polari Formula



Formula

$$\phi = V_{\infty} \cdot r \cdot \cos(\theta)$$

Esempio con Unità

$$44.0549 \text{ m}^2/\text{s} = 6.4 \text{ m/s} \cdot 9 \text{ m} \cdot \cos(0.7 \text{ rad})$$

Valutare la formula

4) Flusso di vortice Formule

4.1) Funzione Stream per flusso a vortice 2-D Formula

Formula

$$\psi_{\text{vortex}} = \frac{\gamma}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(r)$$

Esempio con Unità

$$-146.8736 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{-420 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416} \cdot \ln(9 \text{ m})$$

Valutare la formula

4.2) Potenziale di velocità per il flusso di vortice 2-D Formula

Formula

$$\phi = - \left(\frac{\gamma}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \theta$$

Esempio con Unità

$$46.7916 \text{ m}^2/\text{s} = - \left(\frac{-420 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot 0.7 \text{ rad}$$

Valutare la formula

4.3) Velocità tangenziale per flusso a vortice 2-D Formula

Formula

$$V_{\theta} = - \frac{\gamma}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Esempio con Unità

$$7.4272 \text{ m/s} = - \frac{-420 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ m}}$$

Valutare la formula



Variabili utilizzate nell'elenco di Flussi elementari Formule sopra

- **r** Coordinata radiale (metro)
- **V_∞** Velocità del flusso libero (Metro al secondo)
- **V_r** Velocità radiale (Metro al secondo)
- **V_θ** Velocità tangenziale (Metro al secondo)
- **x** Distanza sull'asse X (metro)
- **y** Distanza sull'asse Y (metro)
- **γ** Forza del vortice (Metro quadrato al secondo)
- **θ** Angolo polare (Radiante)
- **θ₁** Angolo polare dalla sorgente (Radiante)
- **θ₂** Angolo polare dal lavandino (Radiante)
- **κ** Forza del doppietto (Metro cubo al secondo)
- **Λ** Forza della fonte (Metro quadrato al secondo)
- **φ** Potenziale di velocità (Metro quadrato al secondo)
- **ψ** Funzione di flusso (Metro quadrato al secondo)
- **ψ_r** Funzione Rankine Oval Stream (Metro quadrato al secondo)
- **ψ_{source}** Funzione flusso sorgente (Metro quadrato al secondo)
- **ψ_{vortex}** Funzione flusso vortice (Metro quadrato al secondo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Flussi elementari Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: ln**, ln(Number)
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Funzioni: sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenziale di velocità** in Metro quadrato al secondo (m²/s)
Potenziale di velocità Conversione di unità 



- **Importante Flussi elementari Formule** 
- **Importante Flusso su profili alari e ali Formule** 
- **Importante Distribuzione del flusso e della portanza Formule** 
- **Importante Distribuzione degli ascensori Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Quota percentuale** 
-  **MCD di due numeri** 
-  **Frazione impropria** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 8:12:21 AM UTC

