



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flusso incompressibile tridimensionale Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità
costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i
tuo amici!


[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 29 Flusso incompressibile tridimensionale Formule

Flusso incompressibile tridimensionale

Flussi elementari 3D

1) Coordinata radiale per il flusso doppietto 3D dato il potenziale di velocità 

$$fx \quad r = \sqrt{\frac{\text{modulus}(\mu) \cdot \cos(\theta)}{4 \cdot \pi \cdot \text{modulus}(\phi_s)}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8.484972m = \sqrt{\frac{\text{modulus}(9463m^3/s) \cdot \cos(0.7rad)}{4 \cdot \pi \cdot \text{modulus}(-8m^2/s)}}$$

2) Coordinata radiale per il flusso sorgente 3D data la velocità radiale 

$$fx \quad r = \sqrt{\frac{\Lambda}{4 \cdot \pi \cdot V_r}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.756995m = \sqrt{\frac{277m^2/s}{4 \cdot \pi \cdot 2.9m/s}}$$



3) Coordinata radiale per il flusso sorgente 3D dato il potenziale di velocità



$$fx \quad r = -\frac{\Lambda}{4 \cdot \pi \cdot \phi_s}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 2.75537m = -\frac{277m^2/s}{4 \cdot \pi \cdot -8m^2/s}$$

4) Doublet Strength per flusso incomprimibile 3D

$$fx \quad \mu = -\frac{4 \cdot \pi \cdot \phi \cdot r^2}{\cos(\theta)}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 9463.181m^3/s = -\frac{4 \cdot \pi \cdot -75.72m^2/s \cdot (2.758m)^2}{\cos(0.7rad)}$$

5) Forza della sorgente per il flusso della sorgente incomprimibile 3D data la velocità radiale

$$fx \quad \Lambda = 4 \cdot \pi \cdot V_r \cdot r^2$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 277.202m^2/s = 4 \cdot \pi \cdot 2.9m/s \cdot (2.758m)^2$$

6) Forza della sorgente per il flusso della sorgente incomprimibile 3D dato il potenziale di velocità

$$fx \quad \Lambda = -4 \cdot \pi \cdot \phi_s \cdot r$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 277.2644m^2/s = -4 \cdot \pi \cdot -8m^2/s \cdot 2.758m$$



7) Potenziale di velocità per flusso doppietto incompressibile 3D 

$$fx \quad \phi = -\frac{\mu \cdot \cos(\theta)}{4 \cdot \pi \cdot r^2}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad -75.71855m^2/s = -\frac{9463m^3/s \cdot \cos(0.7rad)}{4 \cdot \pi \cdot (2.758m)^2}$$

8) Potenziale di velocità per flusso sorgente incompressibile 3D 

$$fx \quad \phi_s = -\frac{\Lambda}{4 \cdot \pi \cdot r}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad -7.992371m^2/s = -\frac{277m^2/s}{4 \cdot \pi \cdot 2.758m}$$

9) Velocità radiale per flusso sorgente incompressibile 3D 

$$fx \quad V_r = \frac{\Lambda}{4 \cdot \pi \cdot r^2}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.897887m/s = \frac{277m^2/s}{4 \cdot \pi \cdot (2.758m)^2}$$

Flusso sopra la sfera 

Coefficiente di pressione

10) Coefficiente di pressione superficiale per il flusso sulla sfera

$$\text{fx } C_p = 1 - \frac{9}{4} \cdot (\sin(\theta))^2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.066213 = 1 - \frac{9}{4} \cdot (\sin(0.7\text{rad}))^2$$

11) Coordinata polare data il coefficiente di pressione superficiale

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\sqrt{\frac{4}{9} \cdot (1 - C_p)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.700096\text{rad} = a \sin \left(\sqrt{\frac{4}{9} \cdot (1 - 0.066)} \right)$$

Velocità radiale

12) Coordinata polare data la velocità radiale

$$\text{fx } \theta = a \cos \left(\frac{V_r}{\frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot r^3} - V_\infty} \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 0.699604\text{rad} = a \cos \left(\frac{2.9\text{m/s}}{\frac{9463\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3} - 68\text{m/s}} \right)$$



13) Coordinata radiale data la velocità radiale Apri Calcolatrice 


$$\text{fx } r = \left(\frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot \left(V_{\infty} + \frac{V_r}{\cos(\theta)} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 2.757984\text{m} = \left(\frac{9463\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot \left(68\text{m/s} + \frac{2.9\text{m/s}}{\cos(0.7\text{rad})} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

14) Forza del doppietto data la velocità radiale Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \mu = 2 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \left(V_{\infty} + \frac{V_r}{\cos(\theta)} \right)$$


$$\text{ex } 9463.166\text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3 \cdot \left(68\text{m/s} + \frac{2.9\text{m/s}}{\cos(0.7\text{rad})} \right)$$

15) Velocità Freestream data Velocità Radiale Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot r^3} - \frac{V_r}{\cos(\theta)}$$

$$\text{ex } 67.99874\text{m/s} = \frac{9463\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3} - \frac{2.9\text{m/s}}{\cos(0.7\text{rad})}$$



16) Velocità radiale per il flusso sulla sfera Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V_r = - \left(V_\infty - \frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot r^3} \right) \cdot \cos(\theta)$$

$$ex \quad 2.899034 \text{m/s} = - \left(68 \text{m/s} - \frac{9463 \text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{m})^3} \right) \cdot \cos(0.7 \text{rad})$$

Punto di stagnazione 17) Coordinata radiale del punto di stagnazione per il flusso sulla sfera Apri Calcolatrice 

$$fx \quad r = \left(\frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot V_\infty} \right)^{\frac{1}{3}}$$


$$ex \quad 2.808321 \text{m} = \left(\frac{9463 \text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 68 \text{m/s}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

18) Forza del doppietto data la coordinata radiale del punto di ristagno Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \mu = 2 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R_s^3$$

$$ex \quad 9469.87 \text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot 68 \text{m/s} \cdot (2.809 \text{m})^3$$




19) Freestream Velocity at Stagnation Point for Flow over Sphere 

$$fx \quad V_{\infty} = \frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot R_s^3}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 67.95067m/s = \frac{9463m^3/s}{2 \cdot \pi \cdot (2.809m)^3}$$

Velocità superficiale 20) Coordinata polare data la velocità della superficie per il flusso sulla sfera 

$$fx \quad \theta = a \sin\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{V_{\theta}}{V_{\infty}}\right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.703721rad = a \sin\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{66m/s}{68m/s}\right)$$


21) Freestream Velocity data Surface Velocity per Flow over Sphere 

$$fx \quad V_{\infty} = \frac{2}{3} \cdot \frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 68.29989m/s = \frac{2}{3} \cdot \frac{66m/s}{\sin(0.7rad)}$$



22) Massima velocità superficiale per il flusso sulla sfera 

$$\text{fx } V_{s,\max} = \frac{3}{2} \cdot V_{\infty}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{ex } 102\text{m/s} = \frac{3}{2} \cdot 68\text{m/s}$$

23) Velocità del flusso libero data la velocità di superficie massima 

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{2}{3} \cdot V_{s,\max}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{ex } 68\text{m/s} = \frac{2}{3} \cdot 102\text{m/s}$$

24) Velocità superficiale per flusso incompressibile su sfera 

$$\text{fx } V_{\theta} = \frac{3}{2} \cdot V_{\infty} \cdot \sin(\theta)$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{ex } 65.7102\text{m/s} = \frac{3}{2} \cdot 68\text{m/s} \cdot \sin(0.7\text{rad})$$



Velocità tangenziale

25) Coordinata polare data la velocità tangenziale

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\frac{V_{\theta}}{V_{\infty} + \frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot r^3}} \right)$$

$$\text{ex } 0.688339 \text{rad} = a \sin \left(\frac{66 \text{m/s}}{68 \text{m/s} + \frac{9463 \text{m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{m})^3}} \right)$$

26) Coordinata radiale data la velocità tangenziale

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } r = \left(\frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot \left(\frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)} - V_{\infty} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 2.796043 \text{m} = \left(\frac{9463 \text{m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot \left(\frac{66 \text{m/s}}{\sin(0.7 \text{rad})} - 68 \text{m/s} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$


27) Forza del doppietto data la velocità tangenziale

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \mu = 4 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \left(\frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)} - V_{\infty} \right)$$

$$\text{ex } 9081.966 \text{m}^3/\text{s} = 4 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{m})^3 \cdot \left(\frac{66 \text{m/s}}{\sin(0.7 \text{rad})} - 68 \text{m/s} \right)$$




28) Velocità del flusso libero data velocità tangenziale 

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)} - \frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot r^3}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 66.55466\text{m/s} = \frac{66\text{m/s}}{\sin(0.7\text{rad})} - \frac{9463\text{m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3}$$

29) Velocità tangenziale per il flusso sulla sfera 

$$\text{fx } V_{\theta} = \left(V_{\infty} + \frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot r^3} \right) \cdot \sin(\theta)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 66.93112\text{m/s} = \left(68\text{m/s} + \frac{9463\text{m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3} \right) \cdot \sin(0.7\text{rad})$$





Variabili utilizzate




- C_p Coefficiente di pressione
- r Coordinata radiale (metro)
- R_s Raggio della sfera (metro)
- V_∞ Velocità del flusso libero (Metro al secondo)
- V_r Velocità radiale (Metro al secondo)
- $V_{s,max}$ Velocità superficiale massima (Metro al secondo)
- V_θ Velocità tangenziale (Metro al secondo)
- θ Angolo polare (Radiante)
- Λ Forza della fonte (Metro quadrato al secondo)
- μ Forza del doppietto (Metro cubo al secondo)
- ϕ Potenziale di velocità (Metro quadrato al secondo)
- ϕ_s Potenziale di velocità della sorgente (Metro quadrato al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
La funzione coseno inversa è la funzione inversa della funzione coseno. È la funzione che prende un rapporto come input e restituisce l'angolo il cui coseno è uguale a quel rapporto.
- **Funzione:** **asin**, $\text{asin}(\text{Number})$
La funzione seno inversa è una funzione trigonometrica che prende il rapporto tra due lati di un triangolo rettangolo e restituisce l'angolo opposto al lato con il rapporto dato.
- **Funzione:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzione:** **modulus**, modulus
Il modulo di un numero è il resto quando quel numero viene diviso per un altro numero.
- **Funzione:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
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.
- **Funzione:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 



- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m^3/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione: Potenziale di velocità** in Metro quadrato al secondo (m^2/s)
Potenziale di velocità Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Fondamenti del flusso viscoso e incompressibile Formule](#) 
- [Flusso incompressibile bidimensionale Formule](#) 
- [Flusso incompressibile tridimensionale Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

4/8/2024 | 3:27:17 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

