



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Meteorologia e clima ondoso 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
tuoi amici!

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



Lista di 24 Meteorologia e clima ondoso Formule

Meteorologia e clima ondoso ↗

Stima dei venti marini e costieri ↗

1) Altezza dello strato limite nelle regioni non equatoriali ↗

fx

$$h = \lambda \cdot \left(\frac{V_f}{f} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$4.8m = 1.6 \cdot \left(\frac{6m/s}{2} \right)$$

2) Altezza z sopra la superficie data la velocità del vento di riferimento standard ↗

fx

$$Z = \frac{10}{\left(\frac{V_{10}}{U} \right)^7}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$6.6E^{-5}m = \frac{10}{\left(\frac{22m/s}{4m/s} \right)^7}$$



3) Coefficiente di resistenza al livello di riferimento di 10 m dato lo stress del vento ↗

fx $C_{DZ} = \frac{\tau_0}{U^2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.09375 = \frac{1.5 \text{ Pa}}{(4 \text{ m/s})^2}$

4) Coefficiente di resistenza per i venti influenzati dagli effetti di stabilità ↗

fx $C_D = \left(\frac{V_f}{U} \right)^2$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $2.25 = \left(\frac{6 \text{ m/s}}{4 \text{ m/s}} \right)^2$

5) Coefficiente di resistenza per i venti influenzato dagli effetti di stabilità data la costante di Von Karman ↗

fx $C_D = \left(\frac{k}{\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) - \varphi \cdot \left(\frac{z}{L}\right)} \right)^2$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $2.260241 = \left(\frac{0.4}{\ln\left(\frac{8 \text{ m}}{6.1 \text{ m}}\right) - 0.07 \cdot \left(\frac{8 \text{ m}}{110}\right)} \right)^2$



6) Differenza di temperatura aria-mare ↗

fx $\Delta T = (T_a - T_s)$

Apri Calcolatrice ↗

ex $55K = (303K - 248K)$

7) Gradiente della pressione atmosferica ortogonale agli isobar ↗

fx $d\text{pdn}_{\text{gradient}} = \frac{U_g}{\frac{1}{\rho \cdot f}}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $25.83414 = \frac{9.99 \text{m/s}}{\frac{1}{1.293 \text{kg/m}^3 \cdot 2}}$

8) Gradiente di pressione atmosferica ortogonale a isobare data la velocità del vento gradiente ↗

fx $d\text{pdn}_{\text{gradient}} = \frac{U_{\text{gr}} - \left(\frac{U_{\text{gr}}^2}{f \cdot r_c} \right)}{\frac{1}{\rho \cdot f}}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $25.85741 = \frac{10 \text{m/s} - \left(\frac{(10 \text{m/s})^2}{2.50 \text{km}} \right)}{\frac{1}{1.293 \text{kg/m}^3 \cdot 2}}$



9) Sollecitazione del vento in forma parametrica

fx $\tau_o = C_D \cdot \left(\frac{\rho}{\rho_{Water}} \right) \cdot U^2$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

ex $0.000207 \text{ Pa} = 0.01 \cdot \left(\frac{1.293 \text{ kg/m}^3}{1000 \text{ kg/m}^3} \right) \cdot (4 \text{ m/s})^2$

10) Stress del vento data la velocità di attrito

fx $\tau_o = \left(\frac{\rho}{\rho_{Water}} \right) \cdot V_f^2$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

ex $0.046548 \text{ Pa} = \left(\frac{1.293 \text{ kg/m}^3}{1000 \text{ kg/m}^3} \right) \cdot (6 \text{ m/s})^2$

11) Temperatura dell'acqua data la differenza di temperatura aria-mare

fx $T_s = T_a - \Delta T$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

ex $248 \text{ K} = 303 \text{ K} - 55 \text{ K}$

12) Temperatura dell'aria data la differenza di temperatura aria-mare

fx $T_a = \Delta T + T_s$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

ex $303 \text{ K} = 55 \text{ K} + 248 \text{ K}$



13) Velocità del vento al livello di riferimento standard di 10 m ↗

fx

$$V_{10} = U \cdot \left(\frac{10}{Z} \right)^{\frac{1}{7}}$$

Apri Calcolatrice ↗**ex**

$$4.129565 \text{ m/s} = 4 \text{ m/s} \cdot \left(\frac{10}{8 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{7}}$$

14) Velocità del vento all'altezza z sopra la superficie ↗

fx

$$U = \left(\frac{V_f}{k} \right) \cdot \ln \left(\frac{Z}{z_0} \right)$$

Apri Calcolatrice ↗**ex**

$$4.067292 \text{ m/s} = \left(\frac{6 \text{ m/s}}{0.4} \right) \cdot \ln \left(\frac{8 \text{ m}}{6.1 \text{ m}} \right)$$

15) Velocità del vento all'altezza z sopra la superficie data la velocità del vento di riferimento standard ↗

fx

$$U = \frac{V_{10}}{\left(\frac{10}{Z} \right)^{\frac{1}{7}}}$$

Apri Calcolatrice ↗**ex**

$$21.30975 \text{ m/s} = \frac{22 \text{ m/s}}{\left(\frac{10}{8 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{7}}}$$



16) Velocità del vento dato Coefficiente di resistenza a 10 m di livello di riferimento ↗

fx
$$U = \sqrt{\frac{\tau_0}{C_{DZ}}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$4\text{m/s} = \sqrt{\frac{1.5\text{Pa}}{0.09375}}$$

17) Velocità del vento geostrofica ↗

fx
$$U_g = \left(\frac{1}{\rho \cdot f} \right) \cdot dpdn_{\text{gradient}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$10\text{m/s} = \left(\frac{1}{1.293\text{kg/m}^3 \cdot 2} \right) \cdot 25.86$$

18) Velocità del vento geostrofica data la velocità di attrito nella stratificazione neutra ↗

fx
$$U_g = \frac{V_f}{0.0275}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$218.1818\text{m/s} = \frac{6\text{m/s}}{0.0275}$$



19) Velocità del vento in altezza sopra la superficie sotto forma di profilo del vento vicino alla superficie ↗

fx
$$U = \left(\frac{V_f}{k} \right) \cdot \left(\ln\left(\frac{Z}{z_0}\right) - \varphi \cdot \left(\frac{Z}{L} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$3.990928 \text{ m/s} = \left(\frac{6 \text{ m/s}}{0.4} \right) \cdot \left(\ln\left(\frac{8 \text{ m}}{6.1 \text{ m}}\right) - 0.07 \cdot \left(\frac{8 \text{ m}}{110} \right) \right)$$

20) Velocità di attrito data la sollecitazione del vento ↗

fx
$$V_f = \sqrt{\frac{\tau_o}{\frac{\rho}{\rho_{Water}}}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$34.06014 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{1.5 \text{ Pa}}{\frac{1.293 \text{ kg/m}^3}{1000 \text{ kg/m}^3}}}$$

21) Velocità di attrito data la velocità del vento all'altezza sopra la superficie ↗

fx
$$V_f = k \cdot \left(\frac{U}{\ln\left(\frac{Z}{z_0}\right)} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$5.900733 \text{ m/s} = 0.4 \cdot \left(\frac{4 \text{ m/s}}{\ln\left(\frac{8 \text{ m}}{6.1 \text{ m}}\right)} \right)$$



22) Velocità di attrito data l'altezza dello strato limite nelle regioni non equatoriali ↗

fx $V_f = \frac{h \cdot f}{\lambda}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $6\text{m/s} = \frac{4.8\text{m} \cdot 2}{1.6}$

23) Velocità di attrito del vento nella stratificazione neutra in funzione della velocità del vento geostrofico ↗

fx $V_f = 0.0275 \cdot U_g$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.274725\text{m/s} = 0.0275 \cdot 9.99\text{m/s}$

24) Velocità di trasferimento della quantità di moto all'altezza di riferimento standard per i venti ↗

fx $\tau_o = C_{DZ} \cdot U^2$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $1.5\text{Pa} = 0.09375 \cdot (4\text{m/s})^2$



Variabili utilizzate

- C_D Coefficiente di resistenza
- C_{DZ} Coefficiente di resistenza al livello di riferimento di 10 m
- $dpdn_{gradient}$ Gradiente di pressione atmosferica
- f Frequenza di Coriolis
- h Altezza dello strato limite (*metro*)
- k Von Kármán Constant
- L Parametro con dimensioni di lunghezza
- r_c Raggio di curvatura degli isobar (*Chilometro*)
- T_a Temperatura dell'aria (*Kelvin*)
- T_s Temperatura dell'acqua (*Kelvin*)
- U Velocità del vento (*Metro al secondo*)
- U_g Velocità del vento geostrofico (*Metro al secondo*)
- U_{gr} Velocità del vento gradiente (*Metro al secondo*)
- V_{10} Velocità del vento ad un'altezza di 10 m (*Metro al secondo*)
- V_f Velocità di attrito (*Metro al secondo*)
- Z Altezza z sopra la superficie (*metro*)
- z_0 Altezza della rugosità della superficie (*metro*)
- ΔT Differenza di temperatura aria-mare (*Kelvin*)
- λ Costante adimensionale
- ρ Densità dell'aria (*Chilogrammo per metro cubo*)
- ρ_{Water} Densità dell'acqua (*Chilogrammo per metro cubo*)
- T_o Stress da vento (*Pascal*)



- Φ Funzione di somiglianza universale



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **In**, In(Number)

Natural logarithm function (base e)

- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)

Square root function

- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m), Chilometro (km)

Lunghezza Conversione unità 

- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)

Temperatura Conversione unità 

- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa)

Pressione Conversione unità 

- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)

Velocità Conversione unità 

- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)

Densità Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Calcolo delle forze sulle strutture oceaniche Formule** ↗
- **Correnti di densità nei porti Formule** ↗
- **Correnti di densità nei fiumi Formule** ↗
- **Attrezzatura di dragaggio Formule** ↗
- **Stima dei venti marini e costieri Formule** ↗
- **Analisi idrodinamica e condizioni di progetto Formule** ↗
- **Idrodinamica delle prese di marea-2 Formule** ↗
- **Meteorologia e clima ondoso Formule** ↗
- **Oceanografia Formule** ↗

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

2/19/2024 | 8:19:58 AM UTC

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

