

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Onde e suono 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 49 Onde e suono Formule

Onde e suono ↗

1) Frequenza della lunghezza d'onda usando la velocità ↗

fx $f_w = \frac{V_w}{\lambda}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $150\text{Hz} = \frac{60\text{m/s}}{0.4\text{m}}$

2) Frequenza dell'onda progressiva ↗

fx $f_w = \frac{\omega_f}{2 \cdot \pi}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $1.636113\text{Hz} = \frac{10.28\text{Hz}}{2 \cdot \pi}$

3) Frequenza dell'onda utilizzando il periodo di tempo ↗

fx $f_w = \frac{1}{T_w}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.384615\text{Hz} = \frac{1}{2.6\text{s}}$



4) Intensità del suono ↗

fx $I_s = \frac{P}{A}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $20\text{W/m}^2 = \frac{900\text{W}}{45\text{m}^2}$

5) Lunghezza della canna d'organo aperta ↗

fx $L = \frac{n}{2} \cdot \frac{V_w}{f_w}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.666667\text{m} = \frac{2}{2} \cdot \frac{60\text{m/s}}{90\text{Hz}}$

6) Lunghezza della canna d'organo chiusa ↗

fx $L = (2 \cdot n + 1) \cdot \frac{\lambda}{4}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.5\text{m} = (2 \cdot 2 + 1) \cdot \frac{0.4\text{m}}{4}$

7) Massa per unità di lunghezza della stringa ↗

fx $m = \frac{T}{V_w^2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.027778\text{kg/m} = \frac{100\text{N}}{(60\text{m/s})^2}$



8) Numero d'onda ↗

fx $k = \frac{2 \cdot \pi}{\lambda}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $15.70796 = \frac{2 \cdot \pi}{0.4m}$

9) Numero d'onda usando la frequenza angolare ↗

fx $k = \frac{\omega_f}{V_w}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.171333 = \frac{10.28\text{Hz}}{60\text{m/s}}$

10) Periodo di tempo data Velocità ↗

fx $T_w = \frac{\lambda}{V_w}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.006667\text{s} = \frac{0.4m}{60\text{m/s}}$

11) Periodo di tempo utilizzando la frequenza ↗

fx $T_w = \frac{1}{f_w}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.011111\text{s} = \frac{1}{90\text{Hz}}$



12) Periodo di tempo utilizzando la frequenza angolare ↗

fx $T_w = \frac{2 \cdot \pi}{\omega_f}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.611205\text{s} = \frac{2 \cdot \pi}{10.28\text{Hz}}$

13) Tensione nella corda ↗

fx $T = V_w^2 \cdot m$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $43200\text{N} = (60\text{m/s})^2 \cdot 12\text{kg/m}$

14) Velocità del suono in liquido ↗

fx $V_w = \sqrt{\frac{K}{\rho}}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $1.41634\text{m/s} = \sqrt{\frac{2000\text{Pa}}{997\text{kg/m}^3}}$

15) Velocità del suono nei solidi ↗

fx $V_w = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.10015\text{m/s} = \sqrt{\frac{10\text{Pa}}{997\text{kg/m}^3}}$



16) Volume 

fx
$$Q = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{I_s}{I_{\text{ref}}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

ex
$$48.75061 \text{dB} = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{75 \text{W/m}^2}{0.001 \text{W/m}^2} \right)$$

Frequenza angolare **17) Frequenza angolare data la velocità** 

fx
$$\omega_f = \frac{2 \cdot \pi \cdot V_w}{\lambda}$$

Apri Calcolatrice 

ex
$$942.4778 \text{Hz} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 60 \text{m/s}}{0.4 \text{m}}$$

18) Frequenza angolare usando la frequenza 

fx
$$\omega_f = 2 \cdot \pi \cdot f_w$$

Apri Calcolatrice 

ex
$$565.4867 \text{Hz} = 2 \cdot \pi \cdot 90 \text{Hz}$$

19) Frequenza angolare utilizzando il numero d'onda 

fx
$$\omega_f = k \cdot V_w$$

Apri Calcolatrice 

ex
$$12 \text{Hz} = 0.2 \cdot 60 \text{m/s}$$



20) Frequenza angolare utilizzando il periodo di tempo ↗

fx $\omega_f = \frac{2 \cdot \pi}{T_w}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $2.41661\text{Hz} = \frac{2 \cdot \pi}{2.6\text{s}}$

Frequenza delle canne d'organo ↗

21) Frequenza della 3a armonica a canne d'organo chiuse ↗

fx $f_w = \frac{3}{4} \cdot \frac{V_w}{L}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $60\text{Hz} = \frac{3}{4} \cdot \frac{60\text{m/s}}{0.75\text{m}}$

22) Frequenza della 4a armonica a canne d'organo aperte ↗

fx $f_w = 2 \cdot \frac{V_w}{L}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $160\text{Hz} = 2 \cdot \frac{60\text{m/s}}{0.75\text{m}}$



23) Frequenza della prima armonica a canne d'organo chiuse ↗

fx $f_w = \frac{1}{4} \cdot \frac{V_w}{L}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $20\text{Hz} = \frac{1}{4} \cdot \frac{60\text{m/s}}{0.75\text{m}}$

24) Frequenza della seconda armonica a canne d'organo aperto ↗

fx $f_w = \frac{V_w}{L}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $80\text{Hz} = \frac{60\text{m/s}}{0.75\text{m}}$

25) Frequenza delle canne d'organo chiuse ↗

fx $f_w = \frac{2 \cdot n + 1}{4} \cdot \frac{V_w}{L}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $100\text{Hz} = \frac{2 \cdot 2 + 1}{4} \cdot \frac{60\text{m/s}}{0.75\text{m}}$

26) Frequenza dell'organo a canne aperte ↗

fx $f_w = \frac{n}{2} \cdot \frac{V_w}{L}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $80\text{Hz} = \frac{2}{2} \cdot \frac{60\text{m/s}}{0.75\text{m}}$



27) Frequenza di canne d'organo aperte per l'ennesimo armonico ↗

fx $f_w = \frac{n - 1}{2} \cdot \frac{V_w}{L}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $40\text{Hz} = \frac{2 - 1}{2} \cdot \frac{60\text{m/s}}{0.75\text{m}}$

Frequenza osservata ↗

28) Frequenza osservata quando la sorgente si allontana dall'osservatore ↗

fx $F_o = \frac{c \cdot f_w}{c + V_{\text{source}}}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $72.97872\text{Hz} = \frac{343\text{m/s} \cdot 90\text{Hz}}{343\text{m/s} + 80\text{m/s}}$

29) Frequenza osservata quando la sorgente si muove verso l'osservatore e l'osservatore si allontana ↗

fx $F_o = \left(\frac{c - V_o}{c - V_{\text{source}}} \right) \cdot f_w$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $66.04563\text{Hz} = \left(\frac{343\text{m/s} - 150\text{m/s}}{343\text{m/s} - 80\text{m/s}} \right) \cdot 90\text{Hz}$



30) Frequenza osservata quando la sorgente si sposta verso l'osservatore

fx
$$F_o = \frac{c \cdot f_w}{c - V_{\text{source}}}$$

Apri Calcolatrice

ex
$$117.3764 \text{ Hz} = \frac{343 \text{ m/s} \cdot 90 \text{ Hz}}{343 \text{ m/s} - 80 \text{ m/s}}$$

31) Frequenza osservata quando l'osservatore e la sorgente si allontanano l'uno dall'altro

fx
$$F_o = \left(\frac{c - V_o}{c + V_{\text{source}}} \right) \cdot f_w$$

Apri Calcolatrice

ex
$$41.06383 \text{ Hz} = \left(\frac{343 \text{ m/s} - 150 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s} + 80 \text{ m/s}} \right) \cdot 90 \text{ Hz}$$

32) Frequenza osservata quando l'osservatore e la sorgente si muovono l'uno verso l'altro

fx
$$F_o = \left(\frac{c + V_o}{c - V_{\text{source}}} \right) \cdot f_w$$

Apri Calcolatrice

ex
$$168.7072 \text{ Hz} = \left(\frac{343 \text{ m/s} + 150 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s} - 80 \text{ m/s}} \right) \cdot 90 \text{ Hz}$$



33) Frequenza osservata quando l'osservatore si allontana dalla sorgente

fx $F_o = c - V_o$

Apri Calcolatrice

ex $193\text{Hz} = \frac{343\text{m/s}}{150\text{m/s}}$

34) Frequenza osservata quando l'osservatore si allontana dalla sorgente utilizzando la lunghezza d'onda

fx $F_o = \frac{c - V_o}{\lambda}$

Apri Calcolatrice

ex $482.5\text{Hz} = \frac{343\text{m/s}}{0.4\text{m}} - 150\text{m/s}$

35) Frequenza osservata quando l'osservatore si sposta verso la sorgente

fx $F_o = \left(\frac{c + V_{obj}}{c} \right) \cdot f_w$

Apri Calcolatrice

ex $103.1195\text{Hz} = \left(\frac{343\text{m/s} + 50\text{m/s}}{343\text{m/s}} \right) \cdot 90\text{Hz}$



36) Frequenza osservata quando l'osservatore si sposta verso la sorgente e la sorgente si allontana ↗

fx $F_o = \left(\frac{c + V_o}{c + V_{source}} \right) \cdot f_w$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $104.8936\text{Hz} = \left(\frac{343\text{m/s} + 150\text{m/s}}{343\text{m/s} + 80\text{m/s}} \right) \cdot 90\text{Hz}$

37) Frequenza osservata quando l'osservatore si sposta verso la sorgente utilizzando la lunghezza d'onda ↗

fx $F_o = \frac{c + V_{obj}}{\lambda}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $982.5\text{Hz} = \frac{343\text{m/s} + 50\text{m/s}}{0.4\text{m}}$

Velocità dell'onda ↗

38) Velocità dell'onda data il numero d'onda ↗

fx $V_w = \frac{\omega_f}{k}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $51.4\text{m/s} = \frac{10.28\text{Hz}}{0.2}$



39) Velocità dell'onda nella corda ↗

fx $V_w = \sqrt{\frac{T}{m}}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $2.886751\text{m/s} = \sqrt{\frac{100\text{N}}{12\text{kg/m}}}$

40) Velocità dell'onda progressiva ↗

fx $V_w = \frac{\lambda}{T_w}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $0.153846\text{m/s} = \frac{0.4\text{m}}{2.6\text{s}}$

41) Velocità dell'onda progressiva data la frequenza angolare ↗

fx $V_w = \frac{\lambda \cdot \omega_f}{4 \cdot \pi}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $0.327223\text{m/s} = \frac{0.4\text{m} \cdot 10.28\text{Hz}}{4 \cdot \pi}$

42) Velocità dell'onda progressiva usando la frequenza ↗

fx $V_w = \lambda \cdot f_w$

Apri Calcolatrice ↗

ex $36\text{m/s} = 0.4\text{m} \cdot 90\text{Hz}$



Lunghezza d'onda ↗

43) Lunghezza d'onda data Frequenza ↗

fx

$$\lambda = \frac{V_w}{f_w}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$0.666667m = \frac{60m/s}{90Hz}$$

44) Lunghezza d'onda dell'onda usando la velocità ↗

fx

$$\lambda = V_w \cdot T_w$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$156m = 60m/s \cdot 2.6s$$

45) Lunghezza d'onda effettiva quando la sorgente si allontana dall'osservatore ↗

fx

$$\lambda = \frac{c + V_{source}}{f_w}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$4.7m = \frac{343m/s + 80m/s}{90Hz}$$



46) Lunghezza d'onda effettiva quando la sorgente si sposta verso l'osservatore ↗

fx
$$\lambda = \frac{c - V_{\text{source}}}{f_w}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$2.922222m = \frac{343m/s - 80m/s}{90Hz}$$

47) Modifica della lunghezza d'onda data la frequenza ↗

fx
$$\lambda = \frac{V_{\text{source}}}{f_w}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$0.888889m = \frac{80m/s}{90Hz}$$

48) Modifica della lunghezza d'onda data la frequenza angolare ↗

fx
$$\lambda = 2 \cdot \pi \cdot V_{\text{source}} \cdot \omega_f$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$5167.292m = 2 \cdot \pi \cdot 80m/s \cdot 10.28Hz$$

49) Variazione della lunghezza d'onda dovuta al movimento della sorgente ↗

fx
$$\lambda = V_{\text{source}} \cdot T_w$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$208m = 80m/s \cdot 2.6s$$



Variabili utilizzate

- **A** Zona Normale (*Metro quadrato*)
- **c** Velocità del suono (*Metro al secondo*)
- **E** Elasticità (*Pascal*)
- **F_o** Frequenza osservata (*Hertz*)
- **f_w** Frequenza dell'onda (*Hertz*)
- **I_{ref}** Intensità di riferimento (*Watt per metro quadrato*)
- **I_s** Intensità sonora (*Watt per metro quadrato*)
- **k** Numero d'onda
- **K** Modulo di massa (*Pascal*)
- **L** Lunghezza del tubo dell'organo (*metro*)
- **m** Massa per unità di lunghezza (*Chilogrammo per metro*)
- **n** Numero di nodi
- **P** Energia (*Watt*)
- **Q** Volume (*Decibel*)
- **T** Tensione della corda (*Newton*)
- **T_w** Periodo di tempo dell'onda progressiva (*Secondo*)
- **V_o** Velocità osservata (*Metro al secondo*)
- **V_{obj}** Velocità dell'oggetto (*Metro al secondo*)
- **V_{source}** Velocità della Sorgente (*Metro al secondo*)
- **V_w** Velocità dell'onda (*Metro al secondo*)
- **λ** Lunghezza d'onda (*metro*)
- **ρ** Densità (*Chilogrammo per metro cubo*)



- ω_f Frequenza angolare (Hertz)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **log10**, log10(Number)
Common logarithm function (base 10)
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Suono** in Decibel (dB)
Suono Conversione unità ↗



- **Misurazione:** **Densità di massa lineare** in Chilogrammo per metro (kg/m)
Densità di massa lineare Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Intensità** in Watt per metro quadrato (W/m^2)
Intensità Conversione unità ↗



Controlla altri elenchi di formule

- [Corrente elettrica Formule](#) ↗
- [Elasticità Formule](#) ↗
- [Gravitazione Formule](#) ↗
- [Microscopi e Telescopi Formule](#) ↗
- [Ottica Formule](#) ↗
- [Tribologia Formule](#) ↗
- [Ottica ondulatoria Formule](#) ↗
- [Onde e suono Formule](#) ↗

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

2/23/2024 | 6:15:42 AM UTC

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

