



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Teoria e codifica dell'informazione 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 15 Teoria e codifica dell'informazione

Formule

Teoria e codifica dell'informazione

Canali continui

1) Capacità del canale

$$fx \quad C = B \cdot \log_2(1 + \text{SNR})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 14.93388 \text{ b/s} = 3.4 \text{ Hz} \cdot \log_2(1 + 20 \text{ dB})$$

2) Densità spettrale di potenza del rumore del canale gaussiano

$$fx \quad P_{SD} = \frac{2 \cdot B}{N_o}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.2 \cdot 10^{-10} = \frac{2 \cdot 3.4 \text{ Hz}}{578 \text{ pW}}$$

3) Entropia di estensione ennesima

$$fx \quad (H[S^n]) = n \cdot H[S]$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 12.6 = 7 \cdot 1.8 \text{ b/s}$$



4) Entropia massima

fx $H[S]_{\max} = \log_2(q)$

Apri Calcolatrice 

ex $4\text{bits} = \log_2(16)$

5) Potenza del rumore del canale gaussiano

fx $N_o = 2 \cdot P_{SD} \cdot B$

Apri Calcolatrice 

ex $8.2 \cdot 10^{-22} \text{W} = 2 \cdot 1.2 \cdot 10^{-10} \cdot 3.4 \text{Hz}$

6) Quantità di informazioni

fx $I = \log_2\left(\frac{1}{P_k}\right)$

Apri Calcolatrice 

ex $2\text{bits} = \log_2\left(\frac{1}{0.25}\right)$

7) Tasso di informazioni

fx $R = r_s \cdot H[S]$

Apri Calcolatrice 

ex $1800 \text{b/s} = 1000 \text{b/s} \cdot 1.8 \text{b/s}$

8) Tasso di Nyquist

fx $N_r = 2 \cdot B$

Apri Calcolatrice 

ex $6.8 \text{Hz} = 2 \cdot 3.4 \text{Hz}$



9) Tasso di simbolo

$$\text{fx } r_s = \frac{R}{H[S]}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1000\text{b/s} = \frac{1800\text{b/s}}{1.8\text{b/s}}$$

10) Trasferimento dati

$$\text{fx } D = \frac{F_s \cdot 8}{T}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 36.36364\text{s} = \frac{5\text{bits} \cdot 8}{1.1\text{b/s}}$$

Codifica Sorgente

11) Efficienza della fonte

$$\text{fx } \eta_s = \left(\frac{H[S]}{H[S]_{\max}} \right) \cdot 100$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 45 = \left(\frac{1.8\text{b/s}}{4\text{bits}} \right) \cdot 100$$



12) Efficienza di codifica

$$\text{fx } \eta_c = \left(\frac{H_r[S]}{L \cdot \log 2(D_s)} \right) \cdot 100$$

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

$$\text{ex } 0.080991 = \left(\frac{1.13}{420 \cdot \log 2(10)} \right) \cdot 100$$

13) Entropia R-aria

$$\text{fx } (H_r[S]) = \frac{H[S]}{\log 2(r)}$$

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

$$\text{ex } 1.135674 = \frac{1.8\text{b/s}}{\log 2(3)}$$

14) Ridondanza della fonte

$$\text{fx } R_{\eta_s} = (1 - \eta) \cdot 100$$

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

$$\text{ex } 30 = (1 - 0.7) \cdot 100$$

15) Ridondanza di codifica

$$\text{fx } R_{\eta_c} = \left(1 - \left(\frac{H_r[S]}{L \cdot \log 2(D_s)} \right) \right) \cdot 100$$

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

$$\text{ex } 99.91901 = \left(1 - \left(\frac{1.13}{420 \cdot \log 2(10)} \right) \right) \cdot 100$$



Variabili utilizzate

- **B** Canale di banda (*Hertz*)
- **C** Capacità del canale (*Bit / Second*)
- **D** Trasferimento dati (*Secondo*)
- **D_S** Numero di simboli nell'alfabeto di codifica
- **F_S** Dimensione del file (*Morso*)
- **H_r[S]** Entropia R-aria
- **H[Sⁿ]** Entropia di estensione ennesima
- **H[S]** Entropia (*Bit / Second*)
- **H[S]_{max}** Entropia massima (*Morso*)
- **I** Quantità di informazioni (*Morso*)
- **L** Lunghezza media
- **n** Ennesima fonte
- **N₀** Potenza del rumore del canale gaussiano (*picowatt*)
- **N_r** Tasso di Nyquist (*Hertz*)
- **P_k** Probabilità di accadimento
- **P_{SD}** Densità spettrale di potenza del rumore
- **q** Simbolo totale
- **r** Simboli
- **R** Tasso di informazioni (*Bit / Second*)
- **r_s** Tasso di simbolo (*Bit / Second*)
- **R_{ηc}** Ridondanza del codice
- **R_{ηs}** Ridondanza della fonte



- **SNR** Rapporto segnale-rumore (*Decibel*)
- **T** Velocità di trasferimento (*Bit / Second*)
- **η** Efficienza
- **η_c** Efficienza del codice
- **η_s** Efficienza della fonte



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **log2**, $\log_2(\text{Number})$
Binary logarithm function (base 2)
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in picowatt (pW)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Archivio dati** in Morso (bits)
Archivio dati Conversione unità 
- **Misurazione:** **Trasferimento dati** in Bit / Second (b/s)
Trasferimento dati Conversione unità 
- **Misurazione:** **Suono** in Decibel (dB)
Suono Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Comunicazione digitale Formule** 
- **Sistema incorporato Formule** 
- **Teoria e codifica dell'informazione Formule** 
- **Progettazione di fibre ottiche Formule** 
- **Dispositivi optoelettronici Formule** 
- **Ingegneria televisiva Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/18/2023 | 3:30:57 PM UTC

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

