



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Teoría y codificación de la información Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 15 Teoría y codificación de la información Fórmulas

Teoría y codificación de la información

Canales continuos

1) Cantidad de información

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

Calculadora abierta 

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

2) Capacidad del canal

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

Calculadora abierta 

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

3) Densidad espectral de potencia de ruido del canal gaussiano

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

Calculadora abierta 

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



4) Entropía de extensión N

fx $H[S^n] = n \cdot H[S]$

Calculadora abierta 

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

5) Entropía máxima

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

Calculadora abierta 

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

6) Potencia de ruido del canal gaussiano

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

Calculadora abierta 

ex $8.2 \times 10^{-22} \text{W} = 2 \cdot 1.2 \times 10^3 \cdot 3.4 \text{Hz}$

7) Tasa de Información

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

Calculadora abierta 

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

8) Tasa de Nyquist

fx $N_r = 2 \cdot B$

Calculadora abierta 

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



9) Transferencia de datos

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

Calculadora abierta 

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

10) Velocidad de símbolo

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

Calculadora abierta 

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

Codificación de fuente

11) Eficiencia de codificación

$$\text{fx } \eta_c = \left(\frac{H_r[S]}{L \cdot \log_2(D_s)} \right) \cdot 100$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.080991 = \left(\frac{1.13}{420 \cdot \log_2(10)} \right) \cdot 100$$



12) Eficiencia de la fuente

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

Calculadora abierta 

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

13) Entropía R-Aria

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

Calculadora abierta 

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

14) Redundancia de codificación

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

Calculadora abierta 

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

15) Redundancia de fuente

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas

- **B** Canal de Banda ancha (*hercios*)
- **C** Capacidad del canal (*Bit/Segundo*)
- **D** Transferencia de datos (*Segundo*)
- **D_s** Número de símbolos en el alfabeto de codificación
- **F_S** Tamaño del archivo (*Un poco*)
- **H_r[S]** Entropía R-Aria
- **H[Sⁿ]** Entropía de extensión N
- **H[S]** entropía (*Bit/Segundo*)
- **H[S]_{max}** Entropía máxima (*Un poco*)
- **I** Cantidad de información (*Un poco*)
- **L** Longitud promedio
- **n** enésima fuente
- **N_o** Potencia de ruido del canal gaussiano (*Picovatio*)
- **N_r** Tasa de Nyquist (*hercios*)
- **P_k** Probabilidad de ocurrencia
- **P_{SD}** Densidad espectral de potencia de ruido
- **q** Símbolo total
- **r** simbolos
- **R** Tasa de Información (*Bit/Segundo*)
- **r_s** Velocidad de símbolo (*Bit/Segundo*)
- **R_{ηc}** Redundancia de código
- **R_{ηs}** Redundancia de fuente



- **SNR** Relación señal/ruido (Decibel)
- **T** Velocidad de transferencia (Bit/Segundo)
- **η** Eficiencia
- **η_c** Eficiencia de código
- **η_s** Eficiencia de la fuente



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **log2**, $\log_2(\text{Number})$
Binary logarithm function (base 2)
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Picovatio (pW)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Almacenamiento de datos** in Un poco (bits)
Almacenamiento de datos Conversión de unidades 
- **Medición:** **Transferencia de datos** in Bit/Segundo (b/s)
Transferencia de datos Conversión de unidades 
- **Medición:** **Sonido** in Decibel (dB)
Sonido Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Comunicación digital Fórmulas** 
- **Sistema Integrado Fórmulas** 
- **Teoría y codificación de la información Fórmulas** 
- **Diseño de fibra óptica Fórmulas** 
- **Dispositivos optoelectrónicos Fórmulas** 
- **Ingeniería de Televisión Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

