

Importante Señales de tiempo discretas Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 14 Importante Señales de tiempo discretas Fórmulas

1) Ángulo del peine de Dirac de frecuencia Fórmula ↻

Fórmula

$$\theta = 2 \cdot \pi \cdot f_{\text{inp}} \cdot \frac{1}{f_0}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.6296 \text{ rad} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 5.01 \text{ Hz} \cdot \frac{1}{50 \text{ Hz}}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Coeficiente de amortiguación de transmitancia de segundo orden Fórmula ↻

Fórmula

$$\zeta_o = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot R_{\text{in}} \cdot C_{\text{in}} \cdot \sqrt{\frac{K_f \cdot L_o}{W_{\text{ss}} \cdot C_{\text{in}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.8969 \text{ Ns/m} = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot 4.51 \Omega \cdot 3.8 \text{ F} \cdot \sqrt{\frac{0.76 \cdot 4 \text{ H}}{7 \cdot 3.8 \text{ F}}}$$

Evaluar fórmula ↻

3) Filtrado de transmitancia Fórmula ↻

Fórmula

$$K_f = \text{sinc} \left(\pi \cdot \left(\frac{f_{\text{inp}}}{f_e} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7652 = \text{sinc} \left(3.1416 \cdot \left(\frac{5.01 \text{ Hz}}{40.1 \text{ Hz}} \right) \right)$$

Evaluar fórmula ↻

4) Filtrado de transmitancia inversa Fórmula ↻

Fórmula

$$K_n = \left(\text{sinc} \left(\pi \cdot \frac{f_{\text{inp}}}{f_e} \right) \right)^{-1}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.3069 = \left(\text{sinc} \left(3.1416 \cdot \frac{5.01 \text{ Hz}}{40.1 \text{ Hz}} \right) \right)^{-1}$$

Evaluar fórmula ↻

5) Frecuencia angular de corte Fórmula ↻

Fórmula

$$\omega_{\text{co}} = \frac{M \cdot f_{\text{ce}}}{W_{\text{ss}} \cdot K}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.96 \text{ rad/s} = \frac{8 \cdot 2.52 \text{ Hz}}{7 \cdot 3 \text{ s}}$$

Evaluar fórmula ↻



6) Frecuencia angular natural de transmitancia de segundo orden Fórmula

Fórmula

$$\omega_n = \sqrt{\frac{K_f \cdot L_o}{W_{ss} \cdot C_{in}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3381 \text{ rad/s} = \sqrt{\frac{0.76 \cdot 4 \text{ H}}{7 \cdot 3.8 \text{ F}}}$$

Evaluar fórmula 

7) Frecuencia de muestreo de bilineal Fórmula

Fórmula

$$f_e = \frac{\pi \cdot f_c}{\arctan\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot f_c}{f_b}\right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$40.0955 \text{ Hz} = \frac{3.1416 \cdot 4.52 \text{ Hz}}{\arctan\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.52 \text{ Hz}}{76.81 \text{ Hz}}\right)}$$

Evaluar fórmula 

8) Frecuencia de transformación bilineal Fórmula

Fórmula

$$f_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot f_c}{\tan\left(\pi \cdot \frac{f_c}{f_e}\right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$76.8194 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.52 \text{ Hz}}{\tan\left(3.1416 \cdot \frac{4.52 \text{ Hz}}{40.1 \text{ Hz}}\right)}$$

Evaluar fórmula 

9) Frecuencia inicial del ángulo del peine de Dirac Fórmula

Fórmula

$$f_o = \frac{2 \cdot \pi \cdot f_{inp}}{\theta}$$

Ejemplo con Unidades

$$50.7722 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 5.01 \text{ Hz}}{0.62 \text{ rad}}$$

Evaluar fórmula 

10) Transformada de Fourier de ventana rectangular Fórmula

Fórmula

$$W_{rn} = \frac{\sin\left(2 \cdot \pi \cdot T_o \cdot f_{inp}\right)}{\pi \cdot f_{inp}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0373 = \frac{\sin\left(2 \cdot 3.1416 \cdot 40 \cdot 5.01 \text{ Hz}\right)}{3.1416 \cdot 5.01 \text{ Hz}}$$

Evaluar fórmula 

11) Variación máxima de la frecuencia angular de corte Fórmula

Fórmula

$$M = \frac{\omega_{co} \cdot W_{ss} \cdot K}{f_{ce}}$$

Ejemplo con Unidades

$$8 = \frac{0.96 \text{ rad/s} \cdot 7 \cdot 3 \text{ s}}{2.52 \text{ Hz}}$$

Evaluar fórmula 

12) Ventana Hamming Fórmula

Fórmula

$$W_{hm} = 0.54 - 0.46 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Ejemplo

$$0.8143 = 0.54 - 0.46 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

Evaluar fórmula 



13) Ventana Hanning Fórmula

Fórmula

$$W_{hn} = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Ejemplo

$$0.7981 = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

Evaluar fórmula 

14) Ventana triangular Fórmula

Fórmula

$$W_{tn} = 0.42 - 0.52 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right) - 0.08 \cdot \cos\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Ejemplo

$$0.7532 = 0.42 - 0.52 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right) - 0.08 \cdot \cos\left(\frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Señales de tiempo discretas

Fórmulas anterior

- **C_{in}** Capacitancia inicial (Faradio)
- **f_b** Frecuencia bilineal (hercios)
- **f_c** Frecuencia de distorsión (hercios)
- **f_{ce}** Frecuencia central (hercios)
- **f_e** Frecuencia de muestreo (hercios)
- **f_{inp}** Frecuencia periódica de entrada (hercios)
- **f_o** Frecuencia inicial (hercios)
- **K** Conteo del reloj (Segundo)
- **K_f** Filtrado de transmitancia
- **K_n** Filtrado de transmitancia inversa
- **L_o** Inductancia de entrada (Henry)
- **M** Variación máxima
- **n** Número de muestras
- **R_{in}** Resistencia de entrada (Ohm)
- **T_o** Señal horaria ilimitada
- **W_{hm}** Ventana Hamming
- **W_{hn}** Ventana Hanning
- **W_{rn}** Ventana rectangular
- **W_{ss}** Ventana de señal de muestra
- **W_{tn}** Ventana triangular
- **ζ_o** Coeficiente de amortiguamiento (Newton segundo por metro)
- **θ** Ángulo de señal (Radián)
- **ω_{co}** Frecuencia angular de corte (radianes por segundo)
- **ω_n** Frecuencia angular natural (radianes por segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Señales de tiempo discretas

Fórmulas anterior

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones: arctan**, arctan(Number)
Las funciones trigonométricas inversas suelen ir acompañadas del prefijo arco. Matemáticamente, representamos arctan o la función tangente inversa como $\tan^{-1} x$ o $\arctan(x)$.
- **Funciones: cos**, cos(Angle)
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Funciones: ctan**, ctan(Angle)
La cotangente es una función trigonométrica que se define como la relación entre el lado adyacente y el lado opuesto en un triángulo rectángulo.
- **Funciones: sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Funciones: sinc**, sinc(Number)
La función sinc es una función que se utiliza frecuentemente en el procesamiento de señales y en la teoría de las transformadas de Fourier.
- **Funciones: sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Funciones: tan**, tan(Angle)
La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades ↻
- **Medición: Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades ↻
- **Medición: Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades ↻



- **Medición: Capacidad** in Faradio (F)
Capacidad Conversión de unidades 
- **Medición: Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición: Inductancia** in Henry (H)
Inductancia Conversión de unidades 
- **Medición: Coeficiente de amortiguamiento** in
Newton segundo por metro (Ns/m)
Coeficiente de amortiguamiento Conversión de unidades 
- **Medición: Frecuencia angular** in radianes por
segundo (rad/s)
Frecuencia angular Conversión de unidades 



- **Importante Señales de tiempo continuas Fórmulas** 
- **Importante Señales de tiempo discretas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 5:29:35 AM UTC

