



Formules Exemples avec unités

Liste de 14 Important Signaux horaires discrets Formules

1) Coefficient d'amortissement de la transmission du second ordre Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2) Fenêtre Hamming Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

3) Fenêtre Hanning Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

4) Fenêtre triangulaire Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

5) Filtrage à transmission inverse Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



6) Filtrage de transmission Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

7) Fréquence Angle du peigne de Dirac Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

8) Fréquence angulaire de coupure Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

9) Fréquence angulaire naturelle de transmission du second ordre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

10) Fréquence de transformation bilinéaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

11) Fréquence d'échantillonnage des bilinéaires Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

12) Fréquence initiale de l'angle du peigne de Dirac Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



13) Transformation de Fourier d'une fenêtre rectangulaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

14) Variation maximale de la fréquence angulaire de coupure Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Signaux horaires discrets Formules ci-dessus

- **C_{in}** Capacité initiale (Farad)
- **f_b** Fréquence bilinéaire (Hertz)
- **f_c** Fréquence de distorsion (Hertz)
- **f_{ce}** Fréquence centrale (Hertz)
- **f_e** Fréquence d'échantillonnage (Hertz)
- **f_{inp}** Fréquence périodique d'entrée (Hertz)
- **f_o** Fréquence initiale (Hertz)
- **K** Compteur d'horloge (Deuxième)
- **K_f** Filtrage de transmission
- **K_n** Filtrage à transmission inverse
- **L_o** Inductance d'entrée (Henry)
- **M** Variation maximale
- **n** Nombre d'échantillons
- **R_{in}** Résistance d'entrée (Ohm)
- **T_o** Signal horaire illimité
- **W_{hm}** Fenêtre Hamming
- **W_{hn}** Fenêtre Hanning
- **W_{rn}** Fenêtre rectangulaire
- **W_{ss}** Exemple de fenêtre de signal
- **W_{tn}** Fenêtre triangulaire
- **ζ_o** Coefficient d'amortissement (Newton seconde par mètre)
- **θ** Angle des signaux (Radian)
- **ω_{co}** Fréquence angulaire de coupure (Radian par seconde)
- **ω_n** Fréquence angulaire naturelle (Radian par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Signaux horaires discrets Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: arctan**, arctan(Number)
Les fonctions trigonométriques inverses sont généralement accompagnées du préfixe - arc. Mathématiquement, nous représentons arctan ou la fonction tangente inverse comme tan-1 x ou arctan(x).
- **Les fonctions: cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions: ctan**, ctan(Angle)
La cotangente est une fonction trigonométrique définie comme le rapport du côté adjacent au côté opposé dans un triangle rectangle.
- **Les fonctions: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Les fonctions: sinc**, sinc(Number)
La fonction sinc est une fonction fréquemment utilisée en traitement du signal et en théorie des transformées de Fourier.
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻



- **La mesure: Capacitance** in Farad (F)
Capacitance Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Inductance** in Henry (H)
Inductance Conversion d'unité 
- **La mesure: Coefficient d'amortissement** in
Newton seconde par mètre (Ns/m)
Coefficient d'amortissement Conversion d'unité

- **La mesure: Fréquence angulaire** in Radian par
seconde (rad/s)
Fréquence angulaire Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Signal et systèmes

- **Important Signaux à temps continu** Formules 
- **Important Signaux horaires discrets** Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 5:29:39 AM UTC

