

Belangrijk Golf Voortplanting Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 16 Belangrijk Golf Voortplanting Formules

1) Afstand overslaan Formule

Formule

$$P_d = 2 \cdot h_{\text{ref}} \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{\text{muf}}}{f_c}\right)^2 - 1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$21714.281 \text{ m} = 2 \cdot 1170 \text{ m} \cdot \sqrt{\left(\frac{420 \text{ Hz}}{45 \text{ Hz}}\right)^2 - 1}$$

Evalueer de formule

2) Brekingsindex van ionosfeer Formule

Formule

$$\eta_r = \sqrt{1 - \left(\frac{81 \cdot N_{\text{max}}}{f_o^2}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9055 = \sqrt{1 - \left(\frac{81 \cdot 2e10 \text{ 1/cm}^3}{3e9 \text{ Hz}^2}\right)}$$

Evalueer de formule

3) Elektronendichtheid Formule

Formule

$$N_{\text{max}} = \frac{(1 - \eta_r^2) \cdot f_o^2}{81}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2E+10 \text{ 1/cm}^3 = \frac{(1 - 0.905^2) \cdot 3e9 \text{ Hz}^2}{81}$$

Evalueer de formule

4) Faseverschil tussen radiogolven Formule

Formule

$$\Phi = 4 \cdot \pi \cdot h_r \cdot \frac{h_t}{D_A \cdot \lambda}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.448^\circ = 4 \cdot 3.1416 \cdot 70 \text{ m} \cdot \frac{32 \text{ m}}{40000 \text{ m} \cdot 90 \text{ m}}$$

Evalueer de formule

5) Gezichtsveld Formule

Formule

$$\text{LOS} = 3577 \cdot \left(\sqrt{h_r} + \sqrt{h_t}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$50161.8968 \text{ m} = 3577 \cdot \left(\sqrt{70 \text{ m}} + \sqrt{32 \text{ m}}\right)$$

Evalueer de formule

6) Golf lengte van vliegtuig Formule

Formule

$$\lambda = \lambda_n \cdot \cos(\theta)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$90.0233 \text{ m} = 103.95 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)$$

Evalueer de formule



7) Hoogte van laag Formule ↻

Formule

$$h = \frac{P_d}{2 \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{muf}^2}{f_c^2}\right) - 1}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1169.9849 \text{ m} = \frac{21714 \text{ m}}{2 \cdot \sqrt{\left(\frac{420 \text{ Hz}^2}{45 \text{ Hz}^2}\right) - 1}}$$

Evalueer de formule ↻

8) Huiddiepte of penetratiediepte Formule ↻

Formule

$$\delta = \frac{1}{\sigma} \cdot \sqrt{\pi \cdot \mu_r \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot f}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0065 \text{ m} = \frac{1}{0.96 \text{ mho/m}} \cdot \sqrt{3.1416 \cdot 0.98 \text{ H/m} \cdot 1.3\text{E-}6 \cdot 10 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule ↻

9) Kritieke frequentie van de ionosfeer Formule ↻

Formule

$$F_c = 9 \cdot \sqrt{N_{\text{max}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3\text{E}+9 \text{ Hz} = 9 \cdot \sqrt{2\text{E}10 \text{ 1/cm}^3}$$

Evalueer de formule ↻

10) Maximaal bruikbare frequentie Formule ↻

Formule

$$F_{\text{muf}} = f_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{P_d}{2 \cdot h}\right)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$419.9999 \text{ Hz} = 45 \text{ Hz} \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{21714 \text{ m}}{2 \cdot 1169.985 \text{ m}}\right)^2}$$

Evalueer de formule ↻

11) Maximaal bruikbare frequentie in F-regio Formule ↻

Formule

$$F_{\text{muf}} = \frac{f_c}{\cos(\theta_i)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$420.0435 \text{ Hz} = \frac{45 \text{ Hz}}{\cos(83.85^\circ)}$$

Evalueer de formule ↻

12) Normaal van reflecterend vlak Formule ↻

Formule

$$\lambda_n = \frac{\lambda}{\cos(\theta)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$103.923 \text{ m} = \frac{90 \text{ m}}{\cos(30^\circ)}$$

Evalueer de formule ↻



13) Parallel van reflecterend vlak Formule ↻

Formule

$$\lambda_p = \frac{\lambda}{\sin(\theta)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$180\text{ m} = \frac{90\text{ m}}{\sin(30^\circ)}$$

Evalueer de formule ↻

14) Straalbreedte antenne Formule ↻

Formule

$$b = \frac{70 \cdot \lambda}{d}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$40.1517^\circ = \frac{70 \cdot 90\text{ m}}{8990\text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

15) Veldsterkte van Space Wave Formule ↻

Formule

$$E = \frac{4 \cdot \pi \cdot E_0 \cdot h_r \cdot h_t}{\lambda \cdot D_A^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.002\text{ v/m} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 9990\text{ v/m} \cdot 70\text{ m} \cdot 32\text{ m}}{90\text{ m} \cdot 40000\text{ m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

16) Voortplantingsafstand Formule ↻

Formule

$$P_d = 2 \cdot h \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{muf}^2}{f_c^2}\right) - 1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$21714.0026\text{ m} = 2 \cdot 1169.985\text{ m} \cdot \sqrt{\left(\frac{420\text{ Hz}^2}{45\text{ Hz}^2}\right) - 1}$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Golf Voortplanting Formules hierboven




- **b** Straalbreedte antenne (Graad)
- **d** Antenne Diameter (Meter)
- **D_A** Antenne afstand (Meter)
- **E** Veldsterkte (Volt per meter)
- **E₀** Elektrisch veld (Volt per meter)
- **f** Frequentie van geleiderlus (Hertz)
- **f_C** Kritieke frequentie (Hertz)
- **F_C** Kritieke frequentie van de ionosfeer (Hertz)
- **F_{muf}** Maximaal bruikbare frequentie (Hertz)
- **f_o** Werk frequentie (Hertz)
- **h** Hoogte ionosferische laag (Meter)
- **h_r** Hoogte van de ontvangstantenne (Meter)
- **h_{ref}** Reflectie Hoogte (Meter)
- **h_t** Hoogte van de zendantenne (Meter)
- **LOS** Gezichtsveld (Meter)
- **N_{max}** Elektronendichtheid (1 per kubieke centimeter)
- **P_d** Afstand overslaan (Meter)
- **δ** Huid diepte (Meter)
- **η_r** Brekingsindex
- **θ** Theta (Graad)
- **θ_i** Invalshoek (Graad)
- **λ** Golf lengte (Meter)
- **λ_n** Normaal van reflecterend vlak (Meter)
- **λ_p** Parallel aan reflecteren (Meter)
- **μ_r** Relatieve doorlatendheid (Henry / Meter)
- **σ** Geleidbaarheid van antenne (Mho/Meter)
- **Φ** Faseverschil (Graad)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Golf Voortplanting Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n): [Permeability-vacuum]**, 1.2566E-6
Permeabiliteit van vacuüm
- **Functies: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies: sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Golf lengte** in Meter (m)
Golf lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische veldsterkte** in Volt per meter (V/m)
Elektrische veldsterkte Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische geleidbaarheid** in Mho/Meter (mho/m)
Elektrische geleidbaarheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische permeabiliteit** in Henry / Meter (H/m)
Magnetische permeabiliteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Aantal dichtheid** in 1 per kubieke centimeter (1/cm³)
Aantal dichtheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Antenne pdf's

- [Belangrijk Antenne Theorie Parameters Formules](#) 
- [Belangrijk Golf Voortplanting Formules](#) 
- [Belangrijk Speciale antennes Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage groei](#) 
-  [KGV rekenmachine](#) 
-  [Delen fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:31:00 PM UTC

