



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Golf Voortplanting Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 16 Golf Voortplanting Formules

Golf Voortplanting

1) Afstand overslaan

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 21714.28\text{m} = 2 \cdot 1170\text{m} \cdot \sqrt{\left(\frac{420\text{Hz}}{45\text{Hz}}\right)^2 - 1}$$

2) Brekingsindex van ionosfeer

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.905539 = \sqrt{1 - \left(\frac{81 \cdot 2\text{e}10/\text{cm}^3}{(3\text{e}9\text{Hz})^2}\right)}$$



3) Elektronendichtheid

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2\text{E}^{\wedge}10/\text{cm}^3 = \frac{(1 - (0.905)^2) \cdot (3\text{e}9\text{Hz})^2}{81}$$

4) Faseverschil tussen radiogolven

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

Rekenmachine openen 

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

5) Gezichtsveld

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 50161.9\text{m} = 3577 \cdot (\sqrt{70\text{m}} + \sqrt{32\text{m}})$$

6) Golflengte van vliegtuig

$$\text{fx } \lambda = \lambda_n \cdot \cos(\theta)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 90.02334\text{m} = 103.95\text{m} \cdot \cos(30^{\circ})$$



7) Hoogte van laag

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1169.985\text{m} = \frac{21714\text{m}}{2 \cdot \sqrt{\left(\frac{(420\text{Hz})^2}{(45\text{Hz})^2}\right) - 1}}$$

8) Huiddiepte of penetratiediepte

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.006479\text{m} = \frac{1}{0.96\text{mho/m}} \cdot \sqrt{\pi \cdot 0.98\text{H/m} \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 10\text{Hz}}$$

9) Kritieke frequentie van de ionosfeer

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

Rekenmachine openen 

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



10) Maximaal bruikbare frequentie Rekenmachine openen 

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

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

11) Maximaal bruikbare frequentie in F-regio Rekenmachine openen 

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

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

12) Normaal van reflecterend vlak Rekenmachine openen 

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

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

13) Parallel van reflecterend vlak Rekenmachine openen 

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

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



14) Straalbreedte antenne

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

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 40.15166^\circ = \frac{70 \cdot 90\text{m}}{8990\text{m}}$$

15) Veldsterkte van Space Wave

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

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 0.001953\text{V/m} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 9990\text{V/m} \cdot 70\text{m} \cdot 32\text{m}}{90\text{m} \cdot (40000\text{m})^2}$$

16) Voortplantingsafstand

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

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 21714\text{m} = 2 \cdot 1169.985\text{m} \cdot \sqrt{\left(\frac{(420\text{Hz})^2}{(45\text{Hz})^2} \right) - 1}$$



Variabelen gebruikt

- **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, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[Permeability-vacuum]**, $4 * \text{Pi} * 1\text{E-}7$ Henry / Meter
Permeability of vacuum
- **Functie:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Functie:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Golflengte** in Meter (m)
Golflengte 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 



Controleer andere formulelijsten

- **Antenne Theorie Parameters Formules** 
- **Speciale antennes Formules** 
- **Golf Voortplanting Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

10/3/2023 | 6:29:13 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

