



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Escalonamento, Refração e Quebra Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 16 Escalonamento, Refração e Quebra Fórmulas

Escalonamento, Refração e Quebra

1) Altura da onda dada o coeficiente de empuxo e o coeficiente de refração 

$$fx \quad H_w = H_o \cdot K_s \cdot K_r$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 2.983365m = 31.57m \cdot 0.945 \cdot 0.1$$

2) Altura da onda no ponto de ruptura dada a onda de ruptura 

$$fx \quad H_w = \frac{\lambda_o \cdot \beta^2}{\xi^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.003375m = \frac{7m \cdot (0.15rad)^2}{(0.229)^2}$$


3) Altura de onda em águas profundas para coeficiente de rebatimento e coeficiente de refração 

$$fx \quad H_o = \frac{H_w}{K_s \cdot K_r}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.74603m = \frac{3m}{0.945 \cdot 0.1}$$




4) Breaking Wave dada a altura da onda no Breaking Point 

$$fx \quad \xi = \frac{\beta}{\sqrt{\frac{H_w}{\lambda_o}}}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 0.229129 = \frac{0.15\text{rad}}{\sqrt{\frac{3\text{m}}{7\text{m}}}}$$

5) Coeficiente de cardume em águas rasas 

$$fx \quad K_s = 0.4466 \cdot \left(\frac{\lambda_o}{d_w} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.913436 = 0.4466 \cdot \left(\frac{7\text{m}}{0.4\text{m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

6) Coeficiente de empuxo dada a rapidez da onda 

$$fx \quad K_s = \sqrt{\frac{C_o}{C \cdot 2 \cdot n}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.67082 = \sqrt{\frac{4.5\text{m/s}}{20\text{m/s} \cdot 2 \cdot 0.25}}$$



7) Coeficiente de profundidade de água dado em águas rasas Abrir Calculadora 


$$fx \quad d_w = \frac{\lambda_o}{\left(\frac{K_s}{0.4466}\right)^4}$$

$$ex \quad 0.349177m = \frac{7m}{\left(\frac{0.945}{0.4466}\right)^4}$$

8) Coeficiente de Refração Abrir Calculadora 

$$fx \quad K_r = \sqrt{\frac{b_0}{b}}$$

$$ex \quad 0.1 = \sqrt{\frac{100m}{10000m}}$$

9) Coeficiente de refração dado a Mudança Relativa da Altura da Onda Abrir Calculadora 

$$fx \quad K_r = \frac{H_w}{H_o \cdot K_s}$$

$$ex \quad 0.100558 = \frac{3m}{31.57m \cdot 0.945}$$



10) Coeficiente de Shoaling 

fx

Abrir Calculadora 

$$K_s = \left(\tanh(k \cdot d) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot k \cdot \frac{d}{\sinh(2 \cdot k \cdot d)} \right) \right) \right)^{-0.5}$$

ex

$$0.951161 = \left(\tanh(0.2 \cdot 10\text{m}) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot 0.2 \cdot \frac{10\text{m}}{\sinh(2 \cdot 0.2 \cdot 10\text{m})} \right) \right) \right)^{-0.5}$$

11) Comprimento de onda em águas profundas dada a quebra da onda e a altura da onda no ponto de ruptura 


fx

Abrir Calculadora 

$$\lambda_o = \frac{\xi^2 \cdot H_w}{\beta^2}$$

ex

$$6.992133\text{m} = \frac{(0.229)^2 \cdot 3\text{m}}{(0.15\text{rad})^2}$$

12) Comprimento de onda em águas profundas para coeficiente de cardume em águas rasas 

fx

Abrir Calculadora 

$$\lambda_o = \left(\frac{K_s}{0.4466} \right)^4 \cdot d_w$$

ex

$$8.018855\text{m} = \left(\frac{0.945}{0.4466} \right)^4 \cdot 0.4\text{m}$$



13) Comprimento de onda para coeficiente de empurrão reduzido em águas rasas

$$\text{fx } \lambda_o = d_w \cdot \left(\frac{K_s}{0.2821} \right)^2$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 4.488667\text{m} = 0.4\text{m} \cdot \left(\frac{0.945}{0.2821} \right)^2$$

14) Distância entre Dois Raios no Ponto Geral

$$\text{fx } b = \frac{b_0}{K_r^2}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 10000\text{m} = \frac{100\text{m}}{(0.1)^2}$$

15) Inclinação da praia dada a onda de ruptura e a altura da onda no ponto de ruptura

$$\text{fx } \beta = \xi \cdot \sqrt{\frac{H_w}{\lambda_o}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.149916\text{rad} = 0.229 \cdot \sqrt{\frac{3\text{m}}{7\text{m}}}$$



16) Profundidade da água quando o coeficiente de empurrão é reduzido em águas rasas

[Abrir Calculadora !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } d_w = \frac{\lambda_o}{\left(\frac{K_s}{0.2821}\right)^2}$$

$$\text{ex } 0.623793\text{m} = \frac{7\text{m}}{\left(\frac{0.945}{0.2821}\right)^2}$$



Variáveis Usadas

- **b** Distância entre dois raios (*Metro*)
- **b_0** Distância entre dois raios em águas profundas (*Metro*)
- **C** Celeridade da Onda (*Metro por segundo*)
- **C_0** Rapidez das ondas em águas profundas (*Metro por segundo*)
- **d** Profundidade Média Costeira (*Metro*)
- **d_w** Profundidade da água no oceano (*Metro*)
- **H_0** Altura das ondas em águas profundas (*Metro*)
- **H_w** Altura da onda para ondas gravitacionais superficiais (*Metro*)
- **k** Número da onda para onda de água
- **K_r** Coeficiente de refração
- **K_s** Coeficiente de Shoaling
- **n** Razão entre velocidade de grupo e velocidade de fase
- **β** Encosta da praia (*Radiano*)
- **λ_0** Comprimento de onda em águas profundas (*Metro*)
- **ξ** Onda quebrando



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função: sinh**, sinh(Number)

A função seno hiperbólica, também conhecida como função sinh, é uma função matemática definida como o análogo hiperbólico da função seno.

- **Função: sqrt**, sqrt(Number)

Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.

- **Função: tanh**, tanh(Number)

A função tangente hiperbólica (tanh) é uma função definida como a razão entre a função seno hiperbólica (sinh) e a função cosseno hiperbólica (cosh).

- **Medição: Comprimento** in Metro (m)

Comprimento [Conversão de unidades](#)

- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)

Velocidade [Conversão de unidades](#)

- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad)

Ângulo [Conversão de unidades](#)



Verifique outras listas de fórmulas

- [Velocidade do grupo, batidas, transporte de energia Fórmulas](#) 
- [Teoria de Ondas Não Lineares Fórmulas](#) 
- [Relação de dispersão linear da onda linear Fórmulas](#) 
- [Escalonamento, Refração e Quebra Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

7/15/2024 | 5:39:42 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

