



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Pressão Subsuperficial 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 35 Pressão Subsuperficial Fórmulas

Pressão Subsuperficial

Velocidade do Grupo

1) Comprimento de onda dada a velocidade do grupo de águas rasas

$$\text{fx } \lambda = V_{g_{\text{shallow}}} \cdot P_{\text{wave}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 27.33651\text{m} = 26.01\text{m/s} \cdot 1.051\text{s}$$

2) Comprimento de onda em águas profundas

$$\text{fx } \lambda_o = \frac{V_{g_{\text{deep}}} \cdot P}{0.5}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.34196\text{m} = \frac{0.166\text{m/s} \cdot 1.03}{0.5}$$

3) Deepwater Celerity

$$\text{fx } C_o = \frac{V_{g_{\text{deep}}}}{0.5}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.332\text{m/s} = \frac{0.166\text{m/s}}{0.5}$$

4) Período das ondas dada a velocidade do grupo para águas rasas

$$\text{fx } P = \frac{\lambda}{V_{g_{\text{shallow}}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.030373 = \frac{26.8\text{m}}{26.01\text{m/s}}$$


5) Velocidade de grupo para águas profundas

$$\text{fx } V_{g_{\text{deep}}} = 0.5 \cdot \left(\frac{\lambda_o}{P_{sz}} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.167157\text{m/s} = 0.5 \cdot \left(\frac{0.341\text{m}}{1.02} \right)$$



6) Velocidade de grupo para águas rasas 


$$\text{fx } V_{g_{\text{shallow}}} = \frac{\lambda}{P}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 26.01942\text{m/s} = \frac{26.8\text{m}}{1.03}$$

7) Velocidade do grupo da onda, dado comprimento de onda e período de onda 

$$\text{fx } V_{g_{\text{shallow}}} = 0.5 \cdot \left(\frac{\lambda}{P} \right) \cdot \left(1 + \frac{4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}}{\sinh\left(4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)} \right)$$

Abrir Calculadora 


$$\text{ex } 25.50832\text{m/s} = 0.5 \cdot \left(\frac{26.8\text{m}}{1.03} \right) \cdot \left(1 + \frac{4 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}}{\sinh\left(4 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}\right)} \right)$$

8) Velocidade do grupo dada velocidade em águas profundas 

$$\text{fx } V_{g_{\text{deep}}} = 0.5 \cdot C_o$$

Abrir Calculadora 


$$\text{ex } 0.166\text{m/s} = 0.5 \cdot 0.332\text{m/s}$$

Energia por unidade de comprimento da crista da onda 9) Altura da onda dada a energia cinética por unidade de comprimento da crista da onda 

$$\text{fx } H = \sqrt{\frac{KE}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 3.003135\text{m} = \sqrt{\frac{147.7\text{KJ}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 26.8\text{m}}}$$

10) Altura da onda dada a energia potencial por unidade de comprimento da crista da onda 

$$\text{fx } H = \sqrt{\frac{PE}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Abrir Calculadora 


$$\text{ex } 3\text{m} = \sqrt{\frac{147391.7\text{J}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 26.8\text{m}}}$$



11) Comprimento de onda dado Energia Potencial por unidade Comprimento da crista da onda [Abrir Calculadora !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \lambda = \frac{\text{PE}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

$$\text{ex } 26.79999\text{m} = \frac{147391.7\text{J}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2}$$

12) Comprimento de onda para energia cinética por unidade Comprimento da crista de onda [Abrir Calculadora !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \lambda = \frac{\text{KE}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

$$\text{ex } 26.85605\text{m} = \frac{147.7\text{KJ}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2}$$

13) Energia cinética por unidade de comprimento da crista da onda [Abrir Calculadora !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \text{KE} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda$$

$$\text{ex } 147.3917\text{KJ} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2 \cdot 26.8\text{m}$$

14) Energia potencial por unidade de comprimento da crista da onda [Abrir Calculadora !\[\]\(248b91fcdac4810ffd15cf33fb6aec6f_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \text{PE} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda$$


$$\text{ex } 147391.7\text{J} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2 \cdot 26.8\text{m}$$

Componente de pressão 15) Ângulo de fase para pressão total ou absoluta [Abrir Calculadora !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \theta = a \cos \left(\frac{P_{\text{abs}} + (\rho \cdot [g] \cdot Z) - (P_{\text{atm}})}{\frac{\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_Z + d}{\lambda}\right)}{2 \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}} \right)$$

$$\text{ex } 55.82076^\circ = a \cos \left(\frac{100000\text{Pa} + (997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.908) - (99987\text{Pa})}{\frac{997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 3\text{m} \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}{2 \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}} \right)$$



16) Elevação da Superfície da Água [Abrir Calculadora !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)


$$fx \quad \eta'' = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos(\theta)$$

$$ex \quad 0.75m = \left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \cos(60^\circ)$$

17) Elevação da superfície da água de duas ondas senoidais [Abrir Calculadora !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

$$fx \quad \eta'' = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{x}{L1}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T1}\right)\right) + \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{x}{L2}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T2}\right)\right)$$

$$ex \quad 1.500938m = \left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{50.0}{50}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{24.99}{25.0s}\right)\right) + \left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{50.0}{25}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{24}{10}\right)\right)$$

18) Fator de correção dada a altura das ondas de superfície com base nas medições de subsuperfície [Abrir Calculadora !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

$$fx \quad f = \eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot \frac{k}{P_{ss} + (\rho \cdot [g] \cdot z)}$$

$$ex \quad 0.507003 = 19.2m \cdot 997kg/m^3 \cdot [g] \cdot \frac{1.32}{800Pa + (997kg/m^3 \cdot [g] \cdot 49.906m)}$$

19) Frequência radiana dada período de onda [Abrir Calculadora !\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\)](#)

$$fx \quad \omega = \frac{1}{T''}$$

$$ex \quad 0.384615rad/s = \frac{1}{2.6s}$$

20) Período de onda dada a frequência média [Abrir Calculadora !\[\]\(179f167ede0522ebb4ea025b3ad78ca7_img.jpg\)](#)

$$fx \quad P = \frac{1}{\omega}$$

$$ex \quad 2.631579 = \frac{1}{0.38rad/s}$$

21) Pressão atmosférica dada a pressão manométrica [Abrir Calculadora !\[\]\(5ddb2a112276baa148775929432349f9_img.jpg\)](#)

$$fx \quad P_{atm} = P_{abs} - P_g$$

$$ex \quad 99987Pa = 100000Pa - 13Pa$$



22) Pressão atmosférica dada a pressão total ou absoluta 


fx

Abrir Calculadora 

$$P_{\text{atm}} = P_{\text{abs}} - \left(\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right) \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)} + (\rho \cdot [g] \cdot Z)$$

ex

$$100964.8\text{Pa} = 100000\text{Pa} - \left(997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 3\text{m} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}} \right) \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}} \right)} + (997\text{kg/m}^3 \cdot Z)$$

23) Pressão total dada a pressão manométrica 

fx

Abrir Calculadora 

$$P_T = P_g + P_{\text{atm}}$$

$$\text{ex } 100000\text{Pa} = 13\text{Pa} + 99987\text{Pa}$$

24) Pressão Total ou Absoluta 


fx

Abrir Calculadora 

$$P_{\text{abs}} = \left(\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right) \right) - (\rho \cdot [g] \cdot Z) + P_{\text{atm}}$$

ex

$$99511.5\text{Pa} = \left(997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 3\text{m} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}} \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}} \right) \right) - (997\text{kg/m}^3 \cdot Z) + P_{\text{atm}}$$

25) Profundidade abaixo do SWL do manômetro 

fx

Abrir Calculadora 

$$Z = \frac{(\eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot \frac{k}{f}) - P_{\text{ss}}}{\rho \cdot [g]}$$

$$\text{ex } 49.90634\text{m} = \frac{(19.2\text{m} \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot \frac{1.32}{0.507}) - 800\text{Pa}}{997\text{kg/m}^3 \cdot [g]}$$

26) Profundidade da água dada celeridade da onda para águas rasas 


fx

Abrir Calculadora 

$$d = \frac{C^2}{[g]}$$


$$\text{ex } 1.044189\text{m} = \frac{(3.2\text{m/s})^2}{[g]}$$



27) Rapidez das ondas para águas rasas, dada a profundidade da água Abrir Calculadora 


$$fx \quad C = \sqrt{[g] \cdot d}$$

$$ex \quad 3.208891\text{m/s} = \sqrt{[g] \cdot 1.05\text{m}}$$

28) Velocidade de atrito dado o tempo adimensional Abrir Calculadora 

$$fx \quad V_f = \frac{[g] \cdot t_d}{t'}$$

$$ex \quad 6.000002\text{m/s} = \frac{[g] \cdot 68\text{s}}{111.142}$$

Fator de Referência de Pressão 29) Comprimento de onda para fator de resposta de pressão na parte inferior Abrir Calculadora 


$$fx \quad \lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{a \cosh\left(\frac{1}{K}\right)}$$

$$ex \quad 14.12268\text{m} = 2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{a \cosh\left(\frac{1}{0.9}\right)}$$

30) Fator de Referência de Pressão Abrir Calculadora 

$$fx \quad K = \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{Dz+d}{\lambda}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

$$ex \quad 1.079098 = \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}$$

31) Fator de referência de pressão dada a altura das ondas de superfície com base nas medições de subsuperfície Abrir Calculadora 

$$fx \quad K = f \cdot \frac{p + (\rho \cdot [g] \cdot z'')}{\eta \cdot \rho \cdot [g]}$$

$$ex \quad 0.899985 = 0.507 \cdot \frac{320.52\text{kPa} + (997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 1.3\text{m})}{19.2\text{m} \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g]}$$



32) Fator de resposta à pressão na parte inferior [Abrir Calculadora !\[\]\(3d8c13c92b853674f749aac6fa869926_img.jpg\)](#)


$$\text{fx } K = \frac{1}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

$$\text{ex } 0.970447 = \frac{1}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}$$

33) Pressão dada a altura das ondas de superfície com base nas medições de subsuperfície [Abrir Calculadora !\[\]\(17acf1afa8cdf0b67c53d4865a5ed469_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } p = \left(\frac{\eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot K}{f}\right) - (\rho \cdot [g] \cdot z'')$$

$$\text{ex } 320.5254\text{kPa} = \left(\frac{19.2\text{m} \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.9}{0.507}\right) - (997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 1.3\text{m})$$

34) Pressão dada Fator de Resposta de Pressão [Abrir Calculadora !\[\]\(d8ab143e904bfa3467271eec5af75a9b_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } P_{ss} = \rho \cdot [g] \cdot \left(\left(\left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos(\theta) \cdot k\right) - Z\right)$$

$$\text{ex } 801.7329\text{Pa} = 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot \left(\left(\left(\frac{3\text{m}}{2}\right) \cdot \cos(60^\circ) \cdot 1.32\right) - 0.908\right)$$

35) Pressão tomada como pressão manométrica em relação à mecânica da onda [Abrir Calculadora !\[\]\(2b17f17ebbacc911bb0ff784ab641779_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } p = \left(\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z'+d'}}{\lambda}\right)\right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2 \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)} - (\rho \cdot [g] \cdot Z)$$

$$\text{ex } 320.2747\text{kPa} = \left(997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 3\text{m} \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{19.31\text{m}}{26.8\text{m}}\right)\right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2 \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}\right)} - (997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.9)$$



Variáveis Usadas










- **C** Rapidez das ondas (*Metro por segundo*)
- **C_o** Rapidez das ondas em águas profundas (*Metro por segundo*)
- **d** Profundidade da água (*Metro*)
- **D_{z'+d}** Distância superior inferior (*Metro*)
- **D_{Z+d}** Distância acima do fundo (*Metro*)
- **f** Fator de correção
- **H** Altura da onda (*Metro*)
- **k** Fator de resposta à pressão
- **K** Fator de Pressão
- **KE** Energia Cinética da Crista da Onda (*quilojoule*)
- **L1** Comprimento de onda da onda componente 1
- **L2** Comprimento de onda da onda componente 2
- **p** Pressão Subsuperficial (*Quilopascal*)
- **P** Período de onda
- **P_{abs}** Pressão absoluta (*Pascal*)
- **P_{atm}** Pressão atmosférica (*Pascal*)
- **P_g** Pressão manométrica (*Pascal*)
- **P_{ss}** Pressão (*Pascal*)
- **P_{sz}** Período de onda da zona de surf
- **P_T** Pressão total (*Pascal*)
- **P_{wave}** Período Anual de Ondas (*Segundo*)
- **PE** Energia potencial (*Joule*)
- **t** Onda Progressiva Temporal
- **t'** Tempo Adimensional
- **T'** Período Médio de Onda (*Segundo*)
- **T₁** Período de Onda da Onda Componente 1 (*Segundo*)
- **T₂** Período de Onda da Onda Componente 2 (*Segundo*)
- **t_d** Tempo para cálculo de parâmetros adimensionais (*Segundo*)
- **V_f** Velocidade de Fricção (*Metro por segundo*)
- **Vg_{deep}** Velocidade de grupo para águas profundas (*Metro por segundo*)
- **Vg_{shallow}** Velocidade de grupo para águas rasas (*Metro por segundo*)
- **x** Onda Progressiva Espacial
- **z** Profundidade abaixo do SWL do manômetro (*Metro*)
- **Z** Elevação do fundo do mar



- z Medidor de profundidade de pressão (Metro)
- η Elevação da superfície da água (Metro)
- η'' Elevação da água (Metro)
- θ Ângulo de fase (Grau)
- λ Comprimento de onda (Metro)
- λ_o Comprimento de onda em águas profundas (Metro)
- ρ Densidade de massa (Quilograma por Metro Cúbico)
- ω Frequência Angular de Onda (Radiano por Segundo)















Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante: [g]**, 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **Constante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função: acos**, acos(Number)
A função cosseno inverso é a função inversa da função cosseno. É a função que toma uma razão como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno é igual a essa razão.
- **Função: acosh**, acosh(Number)
Função cosseno hiperbólico, é uma função que recebe um número real como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno hiperbólico é esse número.
- **Função: cos**, cos(Angle)
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Função: cosh**, cosh(Number)
A função cosseno hiperbólica é uma função matemática definida como a razão entre a soma das funções exponenciais de x e x negativo para 2.
- **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.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Pressão** in Pascal (Pa), Quilopascal (kPa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Energia** in quilojoule (KJ), Joule (J)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Comprimento de onda** in Metro (m)
Comprimento de onda Conversão de unidades 
- **Medição: Concentração de Massa** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Concentração de Massa Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
Frequência angular Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- Teoria da Onda Cnoidal Fórmulas 
- Semieixo horizontal e vertical da elipse Fórmulas 
- Modelos de espectro paramétrico Fórmulas 
- Onda Solitária Fórmulas 
- Pressão Subsuperficial Fórmulas 
- Velocidade da onda Fórmulas 
- Energia das ondas Fórmulas 
- Parâmetros de onda Fórmulas 
- Período de Onda Fórmulas 
- Distribuição do período de ondas e espectro de ondas Fórmulas 
- Comprimento de onda Fórmulas 
- Método Zero-Crossing Fórmulas 

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

PDF Disponível em

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

6/21/2024 | 6:52:26 AM UTC

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

