

Importante Arrasamiento Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 23 Importante Arrasamiento Fórmulas

1) Altura del instrumento Fórmula ↻

Fórmula

$$HI = RL + BS$$

Ejemplo con Unidades

$$49\text{ m} = 29\text{ m} + 20\text{ m}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Altura del observador Fórmula ↻

Fórmula

$$h = 0.0673 \cdot D^2$$

Ejemplo con Unidades

$$84.8148\text{ m} = 0.0673 \cdot 35.5\text{ m}^2$$

Evaluar fórmula ↻

3) Ángulo de inclinación para topografía con brújula Fórmula ↻

Fórmula

$$\theta = \frac{D}{R} \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$18.2951^\circ = \frac{35.5\text{ m}}{6370} \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

4) Corrección del error de refracción Fórmula ↻

Fórmula

$$c_r = 0.0112 \cdot D^2$$

Ejemplo con Unidades

$$14.1148 = 0.0112 \cdot 35.5\text{ m}^2$$

Evaluar fórmula ↻

5) Diferencia de elevación entre puntos de suelo en líneas cortas bajo nivelación trigonométrica Fórmula ↻

Fórmula

$$\Delta h = D_p \cdot \sin(M) + h_i - h_t$$

Ejemplo con Unidades

$$50.6452\text{ m} = 80\text{ m} \cdot \sin(37^\circ) + 22\text{ m} - 19.5\text{ m}$$

Evaluar fórmula ↻

6) Diferencia en elevación entre dos puntos usando nivelación barométrica Fórmula ↻

Fórmula

$$D_p = 18336.6 \cdot \left(\log_{10}(h_i) - \log_{10}(h_t) \right) \cdot \left(1 + \frac{T_1 + T_2}{500} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2058.2224\text{ m} = 18336.6 \cdot \left(\log_{10}(22\text{ m}) - \log_{10}(19.5\text{ m}) \right) \cdot \left(1 + \frac{8^\circ\text{C} + 17^\circ\text{C}}{500} \right)$$

Evaluar fórmula ↻



7) Distancia al horizonte visible Fórmula

Fórmula

$$D = \sqrt{\frac{h}{0.0673}}$$

Ejemplo con Unidades

$$35.5387\text{ m} = \sqrt{\frac{85\text{ m}}{0.0673}}$$

Evaluar fórmula 

8) Distancia entre dos puntos bajo curvatura y refracción Fórmula

Fórmula

$$D = \left(2 \cdot R \cdot c + (c^2) \right)^{\frac{1}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$35.4964\text{ m} = \left(2 \cdot 6370 \cdot 0.0989 + (0.0989^2) \right)^{\frac{1}{2}}$$

Evaluar fórmula 

9) Distancia para pequeños errores en curvatura y refracción Fórmula

Fórmula

$$D = \sqrt{2 \cdot R \cdot c}$$

Ejemplo con Unidades

$$35.4963\text{ m} = \sqrt{2 \cdot 6370 \cdot 0.0989}$$

Evaluar fórmula 

10) Error combinado debido a curvatura y refracción Fórmula

Fórmula

$$c_r = 0.0673 \cdot D^2$$

Ejemplo con Unidades

$$84.8148\text{ m} = 0.0673 \cdot 35.5\text{ m}^2$$

Evaluar fórmula 

11) Error de cierre admisible para nivelación aproximada Fórmula

Fórmula

$$e = 100 \cdot \sqrt{D}$$

Ejemplo con Unidades

$$595.8188\text{ m} = 100 \cdot \sqrt{35.5\text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

12) Error de cierre admisible para nivelación ordinaria Fórmula

Fórmula

$$e = 24 \cdot \sqrt{D}$$

Ejemplo con Unidades

$$142.9965\text{ m} = 24 \cdot \sqrt{35.5\text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

13) Error de cierre admisible para una nivelación precisa Fórmula

Fórmula

$$e = 12 \cdot \sqrt{D}$$

Ejemplo con Unidades

$$71.4983\text{ m} = 12 \cdot \sqrt{35.5\text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

14) Error de cierre admisible para una nivelación precisa Fórmula

Fórmula

$$e = 4 \cdot \sqrt{D}$$

Ejemplo con Unidades

$$23.8328\text{ m} = 4 \cdot \sqrt{35.5\text{ m}}$$

Evaluar fórmula 



15) Error debido al efecto de curvatura Fórmula

Fórmula

$$c = \frac{D^2}{2 \cdot R}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0989 = \frac{35.5\text{m}^2}{2 \cdot 6370}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

16) Nivel reducido dada la altura del instrumento Fórmula

Fórmula

$$RL = HI - BS$$

Ejemplo con Unidades

$$45\text{m} = 65\text{m} - 20\text{m}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

17) Vista trasera dada la altura del instrumento Fórmula

Fórmula

$$BS = HI - RL$$

Ejemplo con Unidades

$$36\text{m} = 65\text{m} - 29\text{m}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

18) Sensibilidad del tubo de nivel Fórmulas

18.1) Ángulo entre la línea de miras dado el radio de curvatura Fórmula

Fórmula

$$\alpha = n \cdot \frac{l}{R_C}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0845\text{rad} = 9 \cdot \frac{2\text{mm}}{213\text{mm}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(a25a22d88c5882f4a20f36103df86562_img.jpg\)](#)

18.2) Ángulo entre la línea de miras en radianes Fórmula

Fórmula

$$\alpha = \frac{S_i}{D}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0845\text{rad} = \frac{3\text{m}}{35.5\text{m}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(aedbb838a7f635b6ebfdf5bdbc3e5572_img.jpg\)](#)

18.3) Distancia del instrumento al pentagrama dado Ángulo entre LOS Fórmula

Fórmula

$$D = \frac{S_i}{\alpha}$$

Ejemplo con Unidades

$$37.5\text{m} = \frac{3\text{m}}{0.08\text{rad}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(5c9c0083657e3e23e37785bd1c32a518_img.jpg\)](#)

18.4) Intercepción del personal Ángulo dado entre LOS Fórmula

Fórmula

$$s_i = \alpha \cdot D$$

Ejemplo con Unidades

$$2.84\text{m} = 0.08\text{rad} \cdot 35.5\text{m}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(30f2e2f596b9deb559ba97e60efd198a_img.jpg\)](#)

18.5) Número de División donde se Mueve la Burbuja dada la Intercepción del Personal Fórmula

Fórmula

$$n = s_i \cdot \frac{R_C}{l \cdot D}$$

Ejemplo con Unidades

$$9 = 3\text{m} \cdot \frac{213\text{mm}}{2\text{mm} \cdot 35.5\text{m}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(f36eddad3c7fafbdcd71207af4166b5f_img.jpg\)](#)



Fórmula

$$R_C = n \cdot l \cdot \frac{D}{s_i}$$

Ejemplo con Unidades

$$213 \text{ mm} = 9 \cdot 2 \text{ mm} \cdot \frac{35.5 \text{ m}}{3 \text{ m}}$$




Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Arrasamiento Fórmulas anterior

- **BS** Vista trasera (Metro)
- **c** Error debido a la curvatura
- **c_r** Corrección de refracción
- **c_r** Error combinado (Metro)
- **D** Distancia entre dos puntos (Metro)
- **D_p** Distancia entre puntos (Metro)
- **e** Error de cierre (Metro)
- **h** Altura del observador (Metro)
- **h_i** Altura del punto A (Metro)
- **h_t** Altura del punto B (Metro)
- **HI** Altura del instrumento (Metro)
- **l** Longitud de una división (Milímetro)
- **M** Ángulo medido (Grado)
- **n** Número de División
- **R** Radio de la Tierra en km
- **R_C** Radio de curvatura (Milímetro)
- **RL** Nivel Reducido (Metro)
- **s_i** Intercepción de personal (Metro)
- **T₁** Temperatura en el nivel inferior del suelo (Celsius)
- **T₂** Temperatura en el nivel más alto (Celsius)
- **α** Ángulo entre LOS (Radián)
- **Δh** Diferencia de elevación (Metro)
- **θ** Ángulo de inmersión (Grado)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Arrasamiento Fórmulas anterior

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones: log10**, log10(Number)
El logaritmo común, también conocido como logaritmo de base 10 o logaritmo decimal, es una función matemática que es la inversa de la función exponencial.
- **Funciones: sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Funciones: sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición: Longitud** in Metro (m), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: La temperatura** in Celsius (°C)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Grado (°), Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 



- **Importante Arrasamiento Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Aumento porcentual** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 8:51:34 AM UTC

