

Importante Teoria dos Erros Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 21 Importante Teoria dos Erros Fórmulas

1) Desvio Padrão de Observações Ponderadas Fórmula

Fórmula

$$\sigma_w = \sqrt{\frac{\sum W V^2}{n_{\text{obs}} - 1}}$$

Exemplo

$$22.3607 = \sqrt{\frac{1500}{4 - 1}}$$

Avaliar Fórmula

2) Desvio padrão usado para erros de pesquisa Fórmula

Fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum V^2}{n_{\text{obs}} - 1}}$$

Exemplo

$$40.8248 = \sqrt{\frac{5000}{4 - 1}}$$

Avaliar Fórmula

3) Erro mais provável dado o desvio padrão Fórmula

Fórmula

$$\text{MPE} = 0.6745 \cdot \sigma$$

Exemplo

$$0.8971 = 0.6745 \cdot 1.33$$

Avaliar Fórmula

4) Erro médio dado a soma dos erros Fórmula

Fórmula

$$E_m = \frac{\sum E}{n_{\text{obs}}}$$

Exemplo

$$0.6 = \frac{2.40}{4}$$

Avaliar Fórmula

5) Erro médio dado o erro especificado de medição única Fórmula

Fórmula

$$E_m = \frac{E_s}{\sqrt{n_{\text{obs}}}}$$

Exemplo

$$0.125 = \frac{0.25}{\sqrt{4}}$$

Avaliar Fórmula

6) Erro padrão da função onde as variáveis são submetidas à adição Fórmula

Fórmula

$$e_A = \sqrt{e_x^2 + e_y^2 + e_z^2}$$

Exemplo

$$200.4221 = \sqrt{120^2 + 115^2 + 112^2}$$

Avaliar Fórmula



7) Erro padrão da média das observações ponderadas Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\sigma_{nw} = \frac{\sigma_w}{\sqrt{\Sigma W}}$$

Exemplo

$$100.1388 = \frac{950}{\sqrt{90}}$$

8) Erro Provável da Média Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$PE_m = \frac{PE_s}{n_{obs}^{0.5}}$$

Exemplo

$$0.005 = \frac{0.01}{4^{0.5}}$$

9) Erro relativo Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$R_x = \frac{\varepsilon_x}{x}$$

Exemplo

$$2.0126 = \frac{320}{159}$$

10) Erro Residual Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$r = x - MPV$$

Exemplo

$$80 = 159 - 79$$

11) Erro Verdadeiro Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\varepsilon_x = X - x$$

Exemplo

$$321 = 480 - 159$$

12) Erro verdadeiro dado erro relativo Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\varepsilon_x = R_x \cdot x$$

Exemplo

$$318 = 2 \cdot 159$$

13) Valor mais provável com o mesmo peso para observações Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$MPV = \frac{\Sigma x_i}{n_{obs}}$$

Exemplo

$$200 = \frac{800}{4}$$

14) Valor mais provável com peso diferente Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$MPV = add \frac{w_i \cdot x_i}{a} dd (w_i)$$

Exemplo

$$78 = add \frac{10 \cdot 78}{a} dd (10)$$



15) Valor mais provável dado erro residual Fórmula

Fórmula

$$MPV = x - r$$

Exemplo

$$79 = 159 - 80$$

Avaliar Fórmula 

16) Valor Observado dado Erro Relativo Fórmula

Fórmula

$$x = \frac{\varepsilon_x}{R_x}$$

Exemplo

$$160 = \frac{320}{2}$$

Avaliar Fórmula 

17) Valor observado dado erro residual Fórmula

Fórmula

$$x = r + MPV$$

Exemplo

$$159 = 80 + 79$$

Avaliar Fórmula 

18) Valor observado dado erro verdadeiro Fórmula

Fórmula

$$x = X - \varepsilon_x$$

Exemplo

$$160 = 480 - 320$$

Avaliar Fórmula 

19) Valor verdadeiro dado erro verdadeiro Fórmula

Fórmula

$$X = \varepsilon_x + x$$

Exemplo

$$479 = 320 + 159$$

Avaliar Fórmula 

20) Variação residual dada o valor mais provável Fórmula

Fórmula

$$V = m - MPV$$

Exemplo

$$20,9 = 99,9 - 79$$

Avaliar Fórmula 

21) Variância de Observações Fórmula

Fórmula

$$\sigma^2 = \frac{\sum V^2}{n_{\text{obs}} - 1}$$

Exemplo

$$1666.6667 = \frac{5000}{4 - 1}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Teoria dos Erros Fórmulas acima











- e_A Erro padrão na função
- E_m Erro de média
- E_s Erro especificado de uma medição única
- e_x Erro padrão na coordenada x
- e_y Erro padrão na coordenada y
- e_z Erro padrão na coordenada z
- m Valor medido
- **MPE** Erro Mais Provável
- **MPV** Valor mais provável
- n_{obs} Número de observações
- PE_m Média Provável de Erro
- PE_s Erro Provável na Medição Única
- r Erro residual
- R_x Erro relativo
- ΣV^2 Soma do Quadrado da Variação Residual
- ΣW Soma do Peso
- ΣWV^2 Soma da Variação Residual Ponderada
- Σx_i Soma dos Valores Observados
- V Variação residual
- w_i Peso
- x Valor Observado
- X Valor real
- x_i Quantidade medida
- ϵ_x Verdadeiro Erro
- σ Desvio padrão
- σ_{nw} Erro Padrão da Média
- σ_w Desvio Padrão Ponderado
- σ^2 Variância
- ΣE Soma dos Erros das Observações

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Teoria dos Erros Fórmulas acima

- **Funções: add**, add(a1, ..., an)
Função de adição que envolve a adição de dois ou mais números para obter sua soma.
- **Funções: 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.



Baixe outros PDFs de Importante Fórmulas de Topografia

- **Importante Fotogrametria de estádios e levantamento de bússola Fórmulas** 
- **Importante Topografia Compass Fórmulas** 
- **Importante Medição de distância eletromagnética Fórmulas** 
- **Importante Medição de distância com fitas Fórmulas** 
- **Importante Curvas de levantamento Fórmulas** 
- **Importante Levantamento de curvas verticais Fórmulas** 
- **Importante Teoria dos Erros Fórmulas** 
- **Importante Levantamento de Curvas de Transição Fórmulas** 
- **Importante Traversing Fórmulas** 
- **Importante Controle Vertical Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **Calculadora MDC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 7:35:30 AM UTC

