

Importante Teoría de los errores Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 21
Importante Teoría de los errores
Fórmulas

1) Desviación estándar de observaciones ponderadas Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

[Evaluar fórmula !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

2) Desviación estándar utilizada para errores de encuesta Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

[Evaluar fórmula !\[\]\(4f6bf54ae7e4144a72d78316053e412d_img.jpg\)](#)

3) Error estándar de función donde las variables están sujetas a suma Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

[Evaluar fórmula !\[\]\(bff896c19919791b89ab521f039b410a_img.jpg\)](#)

4) Error estándar de la media de las observaciones ponderadas Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

[Evaluar fórmula !\[\]\(241407ae374027aec4b030ca93d07b05_img.jpg\)](#)

5) Error más probable dada la desviación estándar Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

$$0.8971 = 0.6745 \cdot 1.33$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(5ca7d0bd23567a9aa1f800590644baea_img.jpg\)](#)

6) Error medio dada la suma de errores Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

[Evaluar fórmula !\[\]\(5a9429d0530e931652b5af129caaa96b_img.jpg\)](#)



7) Error medio dado el error especificado de una sola medición Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$E_m = \frac{E_s}{\sqrt{n_{\text{obs}}}}$	$0.125 = \frac{0.25}{\sqrt{4}}$

8) Error relativo Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$R_x = \frac{\varepsilon_x}{x}$	$2.0126 = \frac{320}{159}$

9) Error residual Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$r = x - \text{MPV}$	$80 = 159 - 79$

10) Error verdadero dado Error relativo Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$\varepsilon_x = R_x \cdot x$	$318 = 2 \cdot 159$

11) Probable error de media Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$PE_m = \frac{PE_s}{n_{\text{obs}}^{0.5}}$	$0.005 = \frac{0.01}{4^{0.5}}$

12) Valor más probable con diferente ponderación Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$\text{MPV} = \text{add} \frac{w_i \cdot x_i}{a} \text{dd} (w_i)$	$78 = \text{add} \frac{10 \cdot 78}{a} \text{dd} (10)$

13) Valor más probable con el mismo peso para las observaciones Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$\text{MPV} = \frac{\sum x_i}{n_{\text{obs}}}$	$200 = \frac{800}{4}$

14) Valor más probable dado error residual Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula	Ejemplo
$\text{MPV} = x - r$	$79 = 159 - 80$



15) Valor observado dado Error relativo Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

Evaluar fórmula 

16) Valor observado dado error residual Fórmula

Fórmula

$$x = r + MPV$$

Ejemplo

$$159 = 80 + 79$$

Evaluar fórmula 

17) Valor observado dado error verdadero Fórmula

Fórmula

$$x = X - \varepsilon_x$$

Ejemplo

$$160 = 480 - 320$$

Evaluar fórmula 

18) Valor verdadero dado Error verdadero Fórmula

Fórmula

$$X = \varepsilon_x + x$$

Ejemplo

$$479 = 320 + 159$$

Evaluar fórmula 

19) Variación residual dado el valor más probable Fórmula

Fórmula

$$V = m - MPV$$

Ejemplo

$$20.9 = 99.9 - 79$$

Evaluar fórmula 

20) Varianza de las observaciones Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

Evaluar fórmula 

21) Verdadero error Fórmula

Fórmula

$$\varepsilon_x = X - x$$

Ejemplo

$$321 = 480 - 159$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Teoría de los errores Fórmulas anterior

- e_A Error estándar en la función
- E_m error de la media
- E_s Error especificado de una sola medición
- e_x Error estándar en la coordenada x
- e_y Error estándar en la coordenada y
- e_z Error estándar en la coordenada z
- m Valor medido
- MPE Error más probable
- MPV Valor más probable
- n_{obs} Número de observaciones
- PE_m Probable medio de error
- PE_s Error probable en una sola medición
- r error residual
- R_x Error relativo
- ΣV^2 Suma del cuadrado de la variación residual
- ΣW Suma de ponderación
- ΣWV^2 Suma de la variación residual ponderada
- Σx_i Suma de valores observados
- V Variación Residual
- w_i ponderación
- x Valor observado
- X Verdadero valor
- x_i Cantidad medida
- ε_x verdadero error
- σ Desviación Estándar
- σ_{nw} Error estándar de la media
- σ_w Desviación estándar ponderada
- σ^2 Diferencia
- ΣE Suma de errores de observaciones

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Teoría de los errores Fórmulas anterior

- **Funciones:** **add**, add(a1, ..., an)
Función de suma que consiste en sumar dos o más números para obtener su suma.
- **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.



Descargue otros archivos PDF de Importante Fórmulas topográficas

- [Importante Estadios de fotogrametría y topografía con brújula Fórmulas](#) 
- [Importante Topografía con brújula Fórmulas](#) 
- [Importante Medición de distancia electromagnética Fórmulas](#) 
- [Importante Medición de distancia con cintas Fórmulas](#) 
- [Importante Curvas topográficas Fórmulas](#) 
- [Importante Levantamiento de curvas verticales Fórmulas](#) 
- [Importante Teoría de los errores Fórmulas](#) 
- [Importante Levantamiento de curvas de transición Fórmulas](#) 
- [Importante Atravesar Fórmulas](#) 
- [Importante Control vertical 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 | 7:35:09 AM UTC

