



## Formules Exemples avec unités

### Liste de 21 Important Théorie des erreurs Formules

#### 1) Écart type des observations pondérées Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

#### 2) Écart type utilisé pour les erreurs d'enquête Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

#### 3) Erreur la plus probable compte tenu de l'écart type Formule ↻

Formule

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

Exemple

$$0.8971 = 0.6745 \cdot 1.33$$

Évaluer la formule ↻

#### 4) Erreur moyenne donnée Erreur spécifiée d'une seule mesure Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

#### 5) Erreur moyenne donnée Somme des erreurs Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

#### 6) Erreur probable de moyenne Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻



## 7) Erreur relative Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple

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

## 8) Erreur résiduelle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$r = x - \text{MPV}$$

Exemple

$$80 = 159 - 79$$

## 9) Erreur type de la fonction où les variables sont soumises à l'addition Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple

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

## 10) Erreur type de la moyenne des observations pondérées Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple

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

## 11) Erreur vraie donnée Erreur relative Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\varepsilon_x = R_x \cdot x$$

Exemple

$$318 = 2 \cdot 159$$

## 12) Valeur la plus probable avec la même pondération pour les observations Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\text{MPV} = \frac{\sum x_i}{n_{\text{obs}}}$$

Exemple

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

## 13) Valeur la plus probable avec une pondération différente Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple

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

## 14) Valeur la plus probable compte tenu de l'erreur résiduelle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\text{MPV} = x - r$$

Exemple

$$79 = 159 - 80$$



### 15) Valeur observée donnée Erreur relative Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple

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

### 16) Valeur observée donnée Erreur résiduelle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$x = r + MPV$$

Exemple

$$159 = 80 + 79$$

### 17) Valeur observée donnée True Error Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$x = X - \varepsilon_x$$

Exemple

$$160 = 480 - 320$$

### 18) Valeur vraie donnée Erreur vraie Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$X = \varepsilon_x + x$$

Exemple

$$479 = 320 + 159$$

### 19) Variance des observations Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple

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

### 20) Variation résiduelle compte tenu de la valeur la plus probable Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$V = m - MPV$$

Exemple

$$20.9 = 99.9 - 79$$

### 21) Vraie erreur Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\varepsilon_x = X - x$$

Exemple

$$321 = 480 - 159$$



## Variables utilisées dans la liste de Théorie des erreurs Formules ci-dessus

- $e_A$  Erreur type dans la fonction
- $E_m$  Erreur de moyenne
- $E_s$  Erreur spécifiée d'une seule mesure
- $e_x$  Erreur standard dans la coordonnée x
- $e_y$  Erreur standard en coordonnée y
- $e_z$  Erreur standard dans la coordonnée z
- $m$  La valeur de mesure
- **MPE** Erreur la plus probable
- **MPV** Valeur la plus probable
- $n_{obs}$  Nombre d'observations
- $PE_m$  Moyenne d'erreur probable
- $PE_s$  Erreur probable dans une seule mesure
- $r$  Erreur résiduelle
- $R_x$  Erreur relative
- $\Sigma V^2$  Somme du carré de la variation résiduelle
- $\Sigma W$  Somme des pondérations
- $\Sigma WV^2$  Somme de la variation résiduelle pondérée
- $\Sigma x_i$  Somme des valeurs observées
- $V$  Variation résiduelle
- $w_i$  Poids
- $x$  Valeur observée
- $X$  Vraie valeur
- $x_i$  Quantité mesurée
- $\varepsilon_x$  Vraie erreur
- $\sigma$  Écart-type
- $\sigma_{nw}$  Erreur standard de la moyenne
- $\sigma_w$  Écart type pondéré
- $\sigma^2$  Variance
- $\Sigma E$  Somme des erreurs d'observations

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Théorie des erreurs Formules ci-dessus

- **Les fonctions: add**, add(a1, ..., an)  
*Ajouter une fonction qui consiste à additionner deux nombres ou plus pour obtenir leur somme.*
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)  
*Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.*



## Téléchargez d'autres PDF Important Formules d'arpentage

- Important Stades de photogrammétrie et relevés au compas Formules 
- Important Arpentage de la boussole Formules 
- Important Mesure de distance électromagnétique Formules 
- Important Mesure de distance avec des bandes Formules 
- Important Courbes d'arpentage Formules 
- Important Arpentage des courbes verticales Formules 
- Important Théorie des erreurs Formules 
- Important Arpentage des courbes de transition Formules 
- Important Traverser Formules 
- Important Contrôle vertical Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Augmentation en pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 7:35:13 AM UTC

