



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 16
Formules importantes du parallélépipède Formules

1) Angle de parallélépipède Formules ↻

1.1) Angle Alpha du parallélépipède Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$\angle \alpha = \text{asin} \left(\frac{\text{TSA} - (2 \cdot S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle \gamma)) - (2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle \beta))}{2 \cdot S_c \cdot S_b} \right)$$

Exemple avec Unités

$$44.6831^\circ = \text{asin} \left(\frac{1960\text{m}^2 - (2 \cdot 30\text{m} \cdot 20\text{m} \cdot \sin(75^\circ)) - (2 \cdot 30\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(60^\circ))}{2 \cdot 10\text{m} \cdot 20\text{m}} \right)$$

1.2) Angle bêta du parallélépipède Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$\angle \beta = \text{asin} \left(\frac{\text{TSA} - (2 \cdot S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle \gamma)) - (2 \cdot S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle \alpha))}{2 \cdot S_a \cdot S_c} \right)$$

Exemple avec Unités

$$59.7017^\circ = \text{asin} \left(\frac{1960\text{m}^2 - (2 \cdot 30\text{m} \cdot 20\text{m} \cdot \sin(75^\circ)) - (2 \cdot 20\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(45^\circ))}{2 \cdot 30\text{m} \cdot 10\text{m}} \right)$$

1.3) Angle Gamma du parallélépipède Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$\angle \gamma = \text{asin} \left(\frac{\text{TSA} - (2 \cdot S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle \alpha)) - (2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle \beta))}{2 \cdot S_b \cdot S_a} \right)$$

Exemple avec Unités

$$74.7132^\circ = \text{asin} \left(\frac{1960\text{m}^2 - (2 \cdot 20\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(45^\circ)) - (2 \cdot 30\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(60^\circ))}{2 \cdot 20\text{m} \cdot 30\text{m}} \right)$$

2) Périmètre du parallélépipède Formules ↻

2.1) Périmètre de Parallélépipède Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$P = 4 \cdot (S_a + S_b + S_c)$$

$$240\text{m} = 4 \cdot (30\text{m} + 20\text{m} + 10\text{m})$$

3) Côté du parallélépipède Formules ↻

3.1) Côté A du parallélépipède compte tenu de la surface totale et de la surface latérale Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$S_a = \frac{\text{TSA} - \text{LSA}}{2 \cdot S_c \cdot \sin(\angle \beta)}$$

$$30.0222\text{m} = \frac{1960\text{m}^2 - 1440\text{m}^2}{2 \cdot 10\text{m} \cdot \sin(60^\circ)}$$



3.2) Côté B du parallélépipède compte tenu de la surface latérale Formule ↻

Formule

$$S_b = \frac{\text{LSA}}{2 \cdot (S_a \cdot \sin(\angle \gamma) + S_c \cdot \sin(\angle \alpha))}$$

Exemple avec Unités

$$19.9729 \text{ m} = \frac{1440 \text{ m}^2}{2 \cdot (30 \text{ m} \cdot \sin(75^\circ) + 10 \text{ m} \cdot \sin(45^\circ))}$$

Évaluer la formule ↻

3.3) Côté C du parallélépipède Formule ↻

Formule

$$S_c = \frac{V}{S_b \cdot S_a \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle \alpha) \cdot \cos(\angle \beta) \cdot \cos(\angle \gamma)) - (\cos(\angle \alpha)^2 + \cos(\angle \beta)^2 + \cos(\angle \gamma)^2)}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$10 \text{ m} = \frac{3630 \text{ m}^3}{20 \text{ m} \cdot 30 \text{ m} \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}}$$

3.4) Côté C du parallélépipède compte tenu de la surface totale et de la surface latérale Formule ↻

Formule

$$S_c = \frac{\text{TSA} - \text{LSA}}{2 \cdot S_a \cdot \sin(\angle \beta)}$$

Exemple avec Unités

$$10.0074 \text{ m} = \frac{1960 \text{ m}^2 - 1440 \text{ m}^2}{2 \cdot 30 \text{ m} \cdot \sin(60^\circ)}$$

Évaluer la formule ↻

3.5) Face A du parallélépipède Formule ↻

Formule

$$S_a = \frac{V}{S_b \cdot S_c \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle \alpha) \cdot \cos(\angle \beta) \cdot \cos(\angle \gamma)) - (\cos(\angle \alpha)^2 + \cos(\angle \beta)^2 + \cos(\angle \gamma)^2)}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$30 \text{ m} = \frac{3630 \text{ m}^3}{20 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}}$$

3.6) Face B du parallélépipède Formule ↻

Formule

$$S_b = \frac{V}{S_a \cdot S_c \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle \alpha) \cdot \cos(\angle \beta) \cdot \cos(\angle \gamma)) - (\cos(\angle \alpha)^2 + \cos(\angle \beta)^2 + \cos(\angle \gamma)^2)}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$20 \text{ m} = \frac{3630 \text{ m}^3}{30 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}}$$

4) Superficie du parallélépipède Formules ↻

4.1) Surface latérale du parallélépipède Formule ↻

Formule

$$\text{LSA} = 2 \cdot ((S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle \gamma)) + (S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle \alpha)))$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$1441.9537 \text{ m}^2 = 2 \cdot ((30 \text{ m} \cdot 20 \text{ m} \cdot \sin(75^\circ)) + (20 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} \cdot \sin(45^\circ)))$$



4.2) Surface latérale du parallélépipède compte tenu de la surface totale Formule ↻

Formule

$$LSA = TSA - 2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle\beta)$$

Exemple avec Unités

$$1440.3848\text{m}^2 = 1960\text{m}^2 - 2 \cdot 30\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(60^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

4.3) Surface totale du parallélépipède Formule ↻

Formule

$$TSA = 2 \cdot \left((S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle\gamma)) + (S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle\beta)) + (S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle\alpha)) \right)$$

Exemple avec Unités

$$1961.5689\text{m}^2 = 2 \cdot \left((30\text{m} \cdot 20\text{m} \cdot \sin(75^\circ)) + (30\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(60^\circ)) + (20\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(45^\circ)) \right)$$

Évaluer la formule ↻

4.4) Surface totale du parallélépipède compte tenu de la surface latérale Formule ↻

Formule

$$TSA = LSA + 2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle\beta)$$

Exemple avec Unités

$$1959.6152\text{m}^2 = 1440\text{m}^2 + 2 \cdot 30\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sin(60^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

5) Volume de Parallélépipède Formules ↻

5.1) Volume de Parallélépipède Formule ↻

Formule

$$V = S_a \cdot S_b \cdot S_c \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle\alpha) \cdot \cos(\angle\beta) \cdot \cos(\angle\gamma)) - (\cos(\angle\alpha)^2 + \cos(\angle\beta)^2 + \cos(\angle\gamma)^2)}$$

Exemple avec Unités

$$3630.002\text{m}^3 = 30\text{m} \cdot 20\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}$$

Évaluer la formule ↻

5.2) Volume du parallélépipède compte tenu de la surface totale et de la surface latérale Formule ↻

Formule

$$V = \frac{1}{2} \cdot \frac{TSA - LSA}{\sin(\angle\beta)} \cdot S_b \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle\alpha) \cdot \cos(\angle\beta) \cdot \cos(\angle\gamma)) - (\cos(\angle\alpha)^2 + \cos(\angle\beta)^2 + \cos(\angle\gamma)^2)}$$

Exemple avec Unités

$$3632.6899\text{m}^3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1960\text{m}^2 - 1440\text{m}^2}{\sin(60^\circ)} \cdot 20\text{m} \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}$$





Évaluer la formule ↻






























































Variables utilisées dans la liste de Formules importantes du parallélépipède ci-dessus

- $\angle \alpha$ Angle Alpha du parallélépipède (Degré)
- $\angle \beta$ Angle bêta du parallélépipède (Degré)
- $\angle \gamma$ Angle Gamma du parallélépipède (Degré)
- **LSA** Surface latérale du parallélépipède (Mètre carré)
- **P** Périmètre du parallélépipède (Mètre)
- **S_a** Face A du parallélépipède (Mètre)
- **S_b** Face B du parallélépipède (Mètre)
- **S_c** Côté C du parallélépipède (Mètre)
- **TSA** Surface totale du parallélépipède (Mètre carré)
- **V** Volume de parallélépipède (Mètre cube)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes du parallélépipède ci-dessus

- **Les fonctions: asin**, asin(Number)
La fonction sinus inverse est une fonction trigonométrique qui prend un rapport entre deux côtés d'un triangle rectangle et génère l'angle opposé au côté avec le rapport donné.
- **Les fonctions: cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **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.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 



- Important Anticube Formules 
- Important Antiprisme Formules 
- Important Baril Formules 
- Important Cuboïde courbé Formules 
- Important Toupie Formules 
- Important Capsule Formules 
- Important Hyperboloïde circulaire Formules 
- Important Cuboctaèdre Formules 
- Important Cylindre de coupe Formules 
- Important Coquille cylindrique coupée Formules 
- Important Cylindre Formules 
- Important Coque cylindrique Formules 
- Important Cylindre divisé en deux en diagonale Formules 
- Important Disphénoïde Formules 
- Important Double Calotte Formules 
- Important Double point Formules 
- Important Ellipsoïde Formules 
- Important Cylindre elliptique Formules 
- Important Dodécaèdre allongé Formules 
- Important Cylindre à bout plat Formules 
- Important Tronc de cône Formules 
- Important Grand dodécaèdre Formules 
- Important Grand Icosaèdre Formules 
- Important Grand dodécaèdre étoilé Formules 
- Important Demi-cylindre Formules 
- Important Demi tétraèdre Formules 
- Important Hémisphère Formules 
- Important Cuboïde creux Formules 
- Important Cylindre creux Formules 
- Important Frustum creux Formules 
- Important Hémisphère creux Formules 
- Important Pyramide creuse Formules 
- Important Sphère creuse Formules 
- Important Lingot Formules 
- Important Obélisque Formules 
- Important Cylindre oblique Formules 
- Important Prisme oblique Formules 
- Important Cuboïde à bords obtus Formules 
- Important Oloïde Formules 
- Important Paraboïde Formules 
- Important Parallélépipède Formules 
- Important Rampe Formules 
- Important Bipyramide régulière Formules 
- Important Rhomboèdre Formules 
- Important Coin droit Formules 
- Important Semi-ellipsoïde Formules 
- Important Cylindre coudé tranchant Formules 
- Important Prisme asymétrique à trois tranchants Formules 
- Important Petit dodécaèdre étoilé Formules 
- Important Solide de révolution Formules 
- Important Sphère Formules 
- Important Bouchon sphérique Formules 
- Important Coin sphérique Formules 
- Important Anneau sphérique Formules 
- Important Secteur sphérique Formules 
- Important Segment sphérique Formules 
- Important Coin sphérique Formules 
- Important Pilier carré Formules 
- Important Pyramide étoilée Formules 
- Important Octaèdre étoilé Formules 
- Important Tore Formules 
- Important Torus Formules 
- Important Tétrahèdre trirectangle Formules 
- Important Rhomboèdre tronqué Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  Soustraire fraction 
-  PPCM de trois nombres 

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



7/9/2024 | 1:37:50 PM UTC

