



## Formuły Przykłady z Jednostkami

## Lista 32

### Ważne wzory prostopadłościanu Formuły

#### 1) Przekątna prostopadłościanu Formuły ↻

##### 1.1) Przekątne twarzy prostopadłościanu Formuły ↻

###### 1.1.1) Przednia przekątna prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{Front Face}} = \sqrt{l^2 + h^2}$$

Przykład z Jednostki

$$14.4222\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 8\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻

###### 1.1.2) Przekątna podstawy prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{Base}} = \sqrt{l^2 + w^2}$$

Przykład z Jednostki

$$13.4164\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 6\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻

###### 1.1.3) Przekątna ściany bocznej prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{Side Face}} = \sqrt{h^2 + w^2}$$

Przykład z Jednostki

$$10\text{m} = \sqrt{8\text{m}^2 + 6\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻

#### 1.2) Kosmiczna przekątna prostopadłościanu Formuły ↻

##### 1.2.1) Kosmiczna przekątna prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{l^2 + w^2 + h^2}$$

Przykład z Jednostki

$$15.6205\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 6\text{m}^2 + 8\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻

##### 1.2.2) Przekątna prostopadłościanu mając dane pole powierzchni bocznej, długość i wysokość Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{l^2 + \left( \frac{\text{LSA}}{2 \cdot h} - l \right)^2 + h^2}$$

Przykład z Jednostki

$$15.9236\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + \left( \frac{300\text{m}^2}{2 \cdot 8\text{m}} - 12\text{m} \right)^2 + 8\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻



### 1.2.3) Przekątna prostopadłościanu mając dane pole powierzchni całkowitej, długość i szerokość Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{l^2 + w^2 + \left( \frac{\text{TSA}}{2} - (l \cdot w) \right)^2 \frac{1}{l + w}}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$15.8824\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 6\text{m}^2 + \left( \frac{450\text{m}^2}{2} - (12\text{m} \cdot 6\text{m}) \right)^2 \frac{1}{12\text{m} + 6\text{m}}}$$

### 1.2.4) Przekątna prostopadłościanu z daną objętością, szerokością i wysokością Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{\left( \frac{V}{w \cdot h} \right)^2 + w^2 + h^2}$$

Przykład z Jednostki

$$16.0078\text{m} = \sqrt{\left( \frac{600\text{m}^3}{6\text{m} \cdot 8\text{m}} \right)^2 + 6\text{m}^2 + 8\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻

## 2) Krawędzie prostopadłościanu Formuły ↻

### 2.1) Długość prostopadłościanu przy danej objętości Formuła ↻

Formuła

$$l = \frac{V}{w \cdot h}$$

Przykład z Jednostki

$$12.5\text{m} = \frac{600\text{m}^3}{6\text{m} \cdot 8\text{m}}$$

Oceń formułę ↻

### 2.2) Długość prostopadłościanu z daną przekątną przestrzenną Formuła ↻

Formuła

$$l = \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - w^2 - h^2}$$

Przykład z Jednostki

$$12.49\text{m} = \sqrt{16\text{m}^2 - 6\text{m}^2 - 8\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻

### 2.3) Szerokość prostopadłościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła ↻

Formuła

$$w = \frac{\frac{\text{TSA}}{2} - (h \cdot l)}{h + l}$$

Przykład z Jednostki

$$6.45\text{m} = \frac{\frac{450\text{m}^2}{2} - (8\text{m} \cdot 12\text{m})}{8\text{m} + 12\text{m}}$$

Oceń formułę ↻

### 2.4) Szerokość prostopadłościanu przy danym stosunku powierzchni do objętości Formuła ↻

Formuła

$$w = \frac{l \cdot h}{\frac{R_{A/V} \cdot l \cdot h}{2} - (l + h)}$$

Przykład z Jednostki

$$5.2174\text{m} = \frac{12\text{m} \cdot 8\text{m}}{\frac{0.8\text{m}^{-1} \cdot 12\text{m} \cdot 8\text{m}}{2} - (12\text{m} + 8\text{m})}$$

Oceń formułę ↻



## 2.5) Wysokość prostopadłościanu przy danej objętości Formuła ↻

Formuła

$$h = \frac{V}{l \cdot w}$$

Przykład z Jednostki

$$8.3333 \text{ m} = \frac{600 \text{ m}^3}{12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

## 2.6) Wysokość prostopadłościanu przy danym polu powierzchni bocznej Formuła ↻

Formuła

$$h = \frac{LSA}{2 \cdot (l + w)}$$

Przykład z Jednostki

$$8.3333 \text{ m} = \frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot (12 \text{ m} + 6 \text{ m})}$$

Oceń formułę ↻

## 3) Obwód prostopadłościanu Formuły ↻

### 3.1) Obwód prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$P = 4 \cdot (l + w + h)$$

Przykład z Jednostki

$$104 \text{ m} = 4 \cdot (12 \text{ m} + 6 \text{ m} + 8 \text{ m})$$

Oceń formułę ↻

### 3.2) Obwód prostopadłościanu, biorąc pod uwagę całkowite pole powierzchni, wysokość i długość Formuła ↻

Formuła

$$P = 4 \cdot \left( l + \frac{\frac{TSA}{2} - (h \cdot l)}{h + l} + h \right)$$

Przykład z Jednostki

$$105.8 \text{ m} = 4 \cdot \left( 12 \text{ m} + \frac{\frac{450 \text{ m}^2}{2} - (8 \text{ m} \cdot 12 \text{ m})}{8 \text{ m} + 12 \text{ m}} + 8 \text{ m} \right)$$

Oceń formułę ↻

### 3.3) Obwód prostopadłościanu, biorąc pod uwagę objętość, wysokość i szerokość Formuła ↻

Formuła

$$P = 4 \cdot \left( \frac{V}{w \cdot h} + h + w \right)$$

Przykład z Jednostki

$$106 \text{ m} = 4 \cdot \left( \frac{600 \text{ m}^3}{6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}} + 8 \text{ m} + 6 \text{ m} \right)$$

Oceń formułę ↻

### 3.4) Obwód prostopadłościanu, biorąc pod uwagę przekątną, długość i szerokość przestrzeni Formuła ↻

Formuła

$$P = 4 \cdot \left( l + w + \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - l^2 - w^2} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$106.8712 \text{ m} = 4 \cdot \left( 12 \text{ m} + 6 \text{ m} + \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2} \right)$$

Oceń formułę ↻

## 4) Pole powierzchni prostopadłościanu Formuły ↻



## 4.1) Obszary twarzy prostopadłościanu Formuły ↻

### 4.1.1) Pole podstawy prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$A_{\text{Base}} = l \cdot w$$

Przykład z Jednostki

$$72 \text{ m}^2 = 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

### 4.1.2) Powierzchnia boczna prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$A_{\text{Side Face}} = h \cdot w$$

Przykład z Jednostki

$$48 \text{ m}^2 = 8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

### 4.1.3) Powierzchnia czołowa prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$A_{\text{Front Face}} = l \cdot h$$

Przykład z Jednostki

$$96 \text{ m}^2 = 12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

## 4.2) Pole powierzchni bocznej prostopadłościanu Formuły ↻

### 4.2.1) Boczne pole powierzchni prostopadłościanu, biorąc pod uwagę całkowite pole powierzchni, długość i szerokość Formuła ↻

Formuła

$$LSA = TSA - (2 \cdot l \cdot w)$$

Przykład z Jednostki

$$306 \text{ m}^2 = 450 \text{ m}^2 - (2 \cdot 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m})$$

Oceń formułę ↻

### 4.2.2) Pole powierzchni bocznej prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$LSA = 2 \cdot h \cdot (l + w)$$

Przykład z Jednostki

$$288 \text{ m}^2 = 2 \cdot 8 \text{ m} \cdot (12 \text{ m} + 6 \text{ m})$$

Oceń formułę ↻

### 4.2.3) Pole powierzchni bocznej prostopadłościanu, biorąc pod uwagę objętość, długość i wysokość Formuła ↻

Formuła

$$LSA = 2 \cdot h \cdot \left( l + \frac{V}{l \cdot h} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$292 \text{ m}^2 = 2 \cdot 8 \text{ m} \cdot \left( 12 \text{ m} + \frac{600 \text{ m}^3}{12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}} \right)$$

Oceń formułę ↻

### 4.2.4) Pole powierzchni bocznej prostopadłościanu, biorąc pod uwagę przekątną, wysokość i szerokość przestrzeni Formuła ↻

Formuła

$$LSA = 2 \cdot h \cdot \left( \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - w^2 - h^2} + w \right)$$

Przykład z Jednostki

$$295.8399 \text{ m}^2 = 2 \cdot 8 \text{ m} \cdot \left( \sqrt{16 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2} + 6 \text{ m} \right)$$

Oceń formułę ↻



### 4.3) Całkowita powierzchnia prostopadłościanu Formuła ↻

#### 4.3.1) Całkowita powierzchnia prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$TSA = 2 \cdot ((l \cdot h) + (h \cdot w) + (l \cdot w))$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$432 \text{ m}^2 = 2 \cdot ((12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) + (8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}) + (12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}))$$

#### 4.3.2) Całkowita powierzchnia prostopadłościanu podana objętość, długość i szerokość

Formuła ↻

Formuła

$$TSA = 2 \cdot \left( \frac{V}{l} + (l \cdot w) + \frac{V}{w} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$444 \text{ m}^2 = 2 \cdot \left( \frac{600 \text{ m}^3}{12 \text{ m}} + (12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}) + \frac{600 \text{ m}^3}{6 \text{ m}} \right)$$

Oceń formułę ↻

#### 4.3.3) Całkowite pole powierzchni prostopadłościanu, biorąc pod uwagę pole powierzchni bocznej, wysokość i szerokość Formuła ↻

Formuła

$$TSA = 2 \cdot \left( \left( \left( \frac{LSA}{2 \cdot h} - w \right) \cdot h \right) + (h \cdot w) + \left( \left( \frac{LSA}{2 \cdot h} - w \right) \cdot w \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$453 \text{ m}^2 = 2 \cdot \left( \left( \left( \left( \frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 8 \text{ m}} - 6 \text{ m} \right) \cdot 8 \text{ m} \right) + (8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}) + \left( \left( \frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 8 \text{ m}} - 6 \text{ m} \right) \cdot 6 \text{ m} \right) \right) \right)$$

#### 4.3.4) Całkowite pole powierzchni prostopadłościanu, biorąc pod uwagę przekątną, długość i wysokość przestrzeni Formuła ↻

Formuła

$$TSA = 2 \cdot \left( (l \cdot h) + \left( h \cdot \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - l^2 - h^2} \right) + \left( l \cdot \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - l^2 - h^2} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$469.1281 \text{ m}^2 = 2 \cdot \left( (12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) + \left( 8 \text{ m} \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2} \right) + \left( 12 \text{ m} \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2} \right) \right)$$

## 5) Objętość prostopadłościanu Formuła ↻

### 5.1) Objętość prostopadłościanu Formuła ↻

Formuła

$$V = l \cdot w \cdot h$$

Przykład z Jednostki

$$576 \text{ m}^3 = 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻



## 5.2) Objętość prostopadłościanu o podanej przekątnej, długości i szerokości Formuła

Formuła

$$V = l \cdot w \cdot \sqrt{d_{\text{space}}^2 - l^2 - w^2}$$

Przykład z Jednostki

$$627.6814 \text{ m}^3 = 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę 

## 5.3) Objętość prostopadłościanu przy danym polu powierzchni bocznej, szerokości i wysokości Formuła

Formuła

$$V = \left( \frac{\text{LSA}}{2 \cdot h} - w \right) \cdot w \cdot h$$

Przykład z Jednostki

$$612 \text{ m}^3 = \left( \frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 8 \text{ m}} - 6 \text{ m} \right) \cdot 6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Oceń formułę 

## 5.4) Objętość prostopadłościanu, biorąc pod uwagę całkowitą powierzchnię, szerokość i wysokość Formuła

Formuła

$$V = \frac{\frac{\text{TSA}}{2} - (h \cdot w)}{h + w} \cdot w \cdot h$$

Przykład z Jednostki

$$606.8571 \text{ m}^3 = \frac{\frac{450 \text{ m}^2}{2} - (8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m})}{8 \text{ m} + 6 \text{ m}} \cdot 6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$





Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Ważne wzory prostopadłościanu powyżej



- **A<sub>Base</sub>** Pole podstawy prostopadłościanu (Metr Kwadratowy)
- **A<sub>Front Face</sub>** Powierzchnia czołowa prostopadłościanu (Metr Kwadratowy)
- **A<sub>Side Face</sub>** Powierzchnia boczna prostopadłościanu (Metr Kwadratowy)
- **d<sub>Base</sub>** Przekątna podstawy prostopadłościanu (Metr)
- **d<sub>Front Face</sub>** Przednia przekątna prostopadłościanu (Metr)
- **d<sub>Side Face</sub>** Przekątna ściany bocznej prostopadłościanu (Metr)
- **d<sub>Space</sub>** Kosmiczna przekątna prostopadłościanu (Metr)
- **h** Wysokość prostopadłościanu (Metr)
- **l** Długość prostopadłościanu (Metr)
- **LSA** Pole powierzchni bocznej prostopadłościanu (Metr Kwadratowy)
- **P** Obwód prostopadłościanu (Metr)
- **R<sub>A/V</sub>** Stosunek powierzchni do objętości prostopadłościanu (1 na metr)
- **TSA** Całkowita powierzchnia prostopadłościanu (Metr Kwadratowy)
- **V** Objętość prostopadłościanu (Sześcienny Metr)
- **w** Szerokość prostopadłościanu (Metr)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ważne wzory prostopadłościanu powyżej


- **Funkcje:** **sqr**t, sqrt(Number)  
*Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m<sup>3</sup>)  
*Tom Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m<sup>2</sup>)  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Odwrotna długość** in 1 na metr (m<sup>-1</sup>)  
*Odwrotna długość Konwersja jednostek* 



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Prostopadłościan

- [Ważny Prostopadłościan Formuły](#) 
- [Ważny Wytnij prostopadłościan Formuły](#) 
- [Ważny Pół prostopadłościan Formuły](#) 
- [Ważny Przekrzywiony prostopadłościan Formuły](#) 
- [Ważny Klin Prostopadłościan Formuły](#) 

## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Odwrócona procentowa](#) 
-  [Kalkulator NWD](#) 
-  [Ułamek prosty](#) 

**UDOSTĘPNIJ** ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 1:29:17 PM UTC

