



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 24 Ważne wzory czworościanu Formuły

#### 1) Długość krawędzi czworościanu Formuły ↻

##### 1.1) Długość krawędzi czworościanu podana całkowita powierzchnia powierzchni Formuły ↻

Formuła

$$l_e = \sqrt{\frac{TSA}{\sqrt{3}}}$$

Przykład z Jednostki

$$9.907\text{ m} = \sqrt{\frac{170\text{ m}^2}{\sqrt{3}}}$$

Oceń formułę ↻

##### 1.2) Długość krawędzi czworościanu przy danej objętości Formuły ↻

Formuła

$$l_e = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot V\right)^{\frac{1}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$10.0604\text{ m} = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120\text{ m}^3\right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę ↻

##### 1.3) Długość krawędzi czworościanu przy danym promieniu okręgu Formuły ↻

Formuła

$$l_e = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot r_c$$

Przykład z Jednostki

$$9.798\text{ m} = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 6\text{ m}$$

Oceń formułę ↻

##### 1.4) Długość krawędzi czworościanu z zadaną powierzchnią czołową Formuły ↻

Formuła

$$l_e = \sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}}$$

Przykład z Jednostki

$$10.1943\text{ m} = \sqrt{\frac{4 \cdot 45\text{ m}^2}{\sqrt{3}}}$$

Oceń formułę ↻

#### 2) Wysokość czworościanu Formuły ↻

##### 2.1) Wysokość czworościanu Formuły ↻

Formuła

$$h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot l_e$$

Przykład z Jednostki

$$8.165\text{ m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 10\text{ m}$$

Oceń formułę ↻



## 2.2) Wysokość czworościanu przy danej objętości Formuła ↻

Formuła

$$h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left( 6 \cdot \sqrt{2} \cdot V \right)^{\frac{1}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$8.2143 \text{ m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left( 6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120 \text{ m}^3 \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę ↻

## 2.3) Wysokość czworościanu przy danym polu powierzchni Formuła ↻

Formuła

$$h = \sqrt{\frac{8 \cdot A_{\text{Face}}}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

Przykład z Jednostki

$$8.3236 \text{ m} = \sqrt{\frac{8 \cdot 45 \text{ m}^2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

Oceń formułę ↻

## 2.4) Wysokość czworościanu przy danym promieniu okręgu Formuła ↻

Formuła

$$h = \frac{4}{3} \cdot r_c$$

Przykład z Jednostki

$$8 \text{ m} = \frac{4}{3} \cdot 6 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

## 3) Promień czworościanu Formuły ↻

### 3.1) Promień Insfery Czworościanu Formuła ↻

Formuła

$$r_i = \frac{l_e}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0412 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Oceń formułę ↻

### 3.2) Promień Insphere czworościanu przy danym polu powierzchni Formuła ↻

Formuła

$$r_i = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0809 \text{ m} = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot 45 \text{ m}^2}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Oceń formułę ↻

### 3.3) Promień okręgu czworościanu Formuła ↻

Formuła

$$r_c = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot l_e$$

Przykład z Jednostki

$$6.1237 \text{ m} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 10 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

### 3.4) Promień okręgu czworościanu przy danej wysokości Formuła ↻

Formuła

$$r_c = \frac{3}{4} \cdot h$$

Przykład z Jednostki

$$6 \text{ m} = \frac{3}{4} \cdot 8 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻



### 3.5) Promień środkowej kuli czworościanu, biorąc pod uwagę promień Insphere Formuła

Formuła

$$r_m = \sqrt{3} \cdot r_i$$

Przykład z Jednostki

$$3.4641\text{ m} = \sqrt{3} \cdot 2\text{ m}$$

Oceń formułę 

### 3.6) Środkowy promień czworościanu Formuła

Formuła

$$r_m = \frac{l_e}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$3.5355\text{ m} = \frac{10\text{ m}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Oceń formułę 

## 4) Pole powierzchni czworościanu Formuły

### 4.1) Całkowita powierzchnia czworościanu Formuła

Formuła

$$TSA = \sqrt{3} \cdot l_e^2$$

Przykład z Jednostki

$$173.2051\text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot 10\text{ m}^2$$

Oceń formułę 

### 4.2) Całkowita powierzchnia czworościanu podana objętość Formuła

Formuła

$$TSA = \sqrt{3} \cdot \left( \frac{12 \cdot V}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$175.3042\text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left( \frac{12 \cdot 120\text{ m}^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Oceń formułę 

### 4.3) Całkowita powierzchnia czworościanu przy danej wysokości Formuła

Formuła

$$TSA = \sqrt{3} \cdot \left( \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot h \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$166.2769\text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left( \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8\text{ m} \right)^2$$

Oceń formułę 

### 4.4) Całkowite pole powierzchni czworościanu przy danym promieniu okręgu Formuła

Formuła

$$TSA = \sqrt{3} \cdot \left( \frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot r_c}{\sqrt{3}} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$166.2769\text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left( \frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot 6\text{ m}}{\sqrt{3}} \right)^2$$

Oceń formułę 

### 4.5) Powierzchnia czworościanu Formuła

Formuła

$$A_{\text{Face}} = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot l_e^2$$

Przykład z Jednostki

$$43.3013\text{ m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot 10\text{ m}^2$$

Oceń formułę 



#### 4.6) Powierzchnia ściany czworościanu przy danym promieniu Insphere Formuła

Formuła

$$A_{\text{Face}} = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i^2$$

Przykład z Jednostki

$$41.5692 \text{ m}^2 = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot 2 \text{ m}^2$$

Oceń formułę 

### 5) Objętość czworościanu Formuły

#### 5.1) Objętość czworościanu Formuła

Formuła

$$V = \frac{l_e^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$117.8511 \text{ m}^3 = \frac{10 \text{ m}^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Oceń formułę 

#### 5.2) Objętość czworościanu przy danej powierzchni twarzy Formuła

Formuła

$$V = \frac{\left( \frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$124.8537 \text{ m}^3 = \frac{\left( \frac{4 \cdot 45 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Oceń formułę 

#### 5.3) Objętość czworościanu przy danej wysokości Formuła

Formuła

$$V = \frac{\left( \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot h \right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$110.8513 \text{ m}^3 = \frac{\left( \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8 \text{ m} \right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Oceń formułę 

#### 5.4) Objętość czworościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła

Formuła

$$V = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \left( \frac{TSA}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$114.5951 \text{ m}^3 = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \left( \frac{170 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Ważne wzory czworobścianu powyżej

- **$A_{\text{Face}}$**  Powierzchnia czworobścianu (Metr Kwadratowy)
- **$h$**  Wysokość czworobścianu (Metr)
- **$l_e$**  Długość krawędzi czworobścianu (Metr)
- **$r_c$**  Promień okręgu czworobścianu (Metr)
- **$r_i$**  Promień Insfery Czworobścianu (Metr)
- **$r_m$**  Środkowy promień czworobścianu (Metr)
- **$TSA$**  Całkowita powierzchnia czworobścianu (Metr Kwadratowy)
- **$V$**  Objętość czworobścianu (Sześcienny Metr)

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

- **Funkcje:** **sqrt**, 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 ( $m^3$ )  
*Tom Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy ( $m^2$ )  
*Obszar Konwersja jednostek* 



- [Ważny Sześcián Formuły](#) 
- [Ważny Dwunastościan Formuły](#) 
- [Ważny dwudziestościan Formuły](#) 
- [Ważny Oktaedr Formuły](#) 
- [Ważny Czworościan Formuły](#) 

### Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Wzrost procentowego](#) 
-  [Kalkulator NWD](#) 
-  [Ułamek mieszany](#) 

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 | 4:22:58 AM UTC

