



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Ważne wzory dwunastościanu Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim  
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 33 Ważne wzory dwunastościanu

## Formuły

### Ważne wzory dwunastościanu

#### Obszar dwunastościanu

##### 1) Całkowita powierzchnia dwunastościanu

$$fx \quad TSA = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2064.573m^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (10m)^2$$

##### 2) Całkowita powierzchnia dwunastościanu przy danej objętości

**fx**
[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$TSA = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot V}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$ex \quad 2071.192m^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot 7700m^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$



### 3) Całkowite pole powierzchni dwunastościanu przy danym obwodzie ściany

$$\text{fx } \text{TSA} = \frac{3}{25} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot P_{\text{Face}}^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2064.573\text{m}^2 = \frac{3}{25} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (50\text{m})^2$$

### 4) Obszar twarzy dwunastościanu

$$\text{fx } A_{\text{Face}} = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 172.0477\text{m}^2 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (10\text{m})^2$$

### 5) Pole powierzchni bocznej dwunastościanu

$$\text{fx } \text{LSA} = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1720.477\text{m}^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (10\text{m})^2$$



## 6) Pole powierzchni bocznej dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej

$$\text{fx } LSA = \frac{5}{6} \cdot TSA$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1750\text{m}^2 = \frac{5}{6} \cdot 2100\text{m}^2$$

## 7) Pole powierzchni bocznej dwunastościanu przy danym promieniu okręgu

fx

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$LSA = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^2$$

$$\text{ex } 1717.388\text{m}^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot 14\text{m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^2$$



## 8) Powierzchnia twarzy dwunastościanu przy danym promieniu środkowej kuli

fx

Otwórz kalkulator 

$$A_{\text{Face}} = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot r_m}{3 + \sqrt{5}} \right)^2$$

ex

$$169.6856\text{m}^2 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot 13\text{m}}{3 + \sqrt{5}} \right)^2$$

## Przekątna dwunastościanu

### 9) Astronautyczna przekątna dwunastościanu

fx

Otwórz kalkulator 

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{l_e}{2}$$

ex

$$28.02517\text{m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10\text{m}}{2}$$

### 10) Przekątna dwunastościanu o danym obwodzie

fx


Otwórz kalkulator 

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{P}{60}$$

ex

$$28.02517\text{m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{300\text{m}}{60}$$



11) Przekątna dwunastościanu przy danym polu powierzchni bocznej 


fx

Otwórz kalkulator 

$$d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \text{LSA}}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

ex

$$28.2646\text{m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1750\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

12) Przekątna ściany dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej 

fx


Otwórz kalkulator 

$$d_{\text{Face}} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

ex

$$16.31857\text{m} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2100\text{m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$




13) Przekątna ściany dwunastościanu przy danym promieniu Insphere 

$$\text{fx } d_{\text{Face}} = (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{r_i}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 15.98394\text{m} = (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{11\text{m}}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

14) Przekątna twarzy dwunastościanu 

$$\text{fx } d_{\text{Face}} = \left( \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right) \cdot l_e$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 16.18034\text{m} = \left( \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right) \cdot 10\text{m}$$



## Długość krawędzi dwunastościanu

### 15) Długość krawędzi dwunastościanu przy danej objętości

$$fx \quad l_e = \left( \frac{4 \cdot V}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(96cc62f861fdd6e50510c0224a756dff\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.01602m = \left( \frac{4 \cdot 7700m^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

### 16) Długość krawędzi dwunastościanu przy danym promieniu insphere


$$fx \quad l_e = \frac{2 \cdot r_i}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.878615m = \frac{2 \cdot 11m}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$






17) Długość krawędzi dwunastościanu przy danym promieniu okręgu 

$$fx \quad l_e = \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.991019m = \frac{4 \cdot 14m}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

18) Długość krawędzi dwunastościanu przy podanym całkowitym polu powierzchni 

$$fx \quad l_e = \sqrt{\frac{TSA}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10.08543m = \sqrt{\frac{2100m^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$


Obwód dwunastościanu 19) Obwód dwunastościanu 

$$fx \quad P = 30 \cdot l_e$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 300m = 30 \cdot 10m$$



20) Obwód dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej 

$$\text{fx } P = 30 \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 302.563\text{m} = 30 \cdot \sqrt{\frac{2100\text{m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

21) Obwód dwunastościanu przy danym promieniu okręgu 

$$\text{fx } P = \frac{120 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 299.7306\text{m} = \frac{120 \cdot 14\text{m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$


22) Obwód twarzy dwunastościanu 

$$\text{fx } P_{\text{Face}} = 5 \cdot l_e$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 50\text{m} = 5 \cdot 10\text{m}$$



23) Obwód twarzy dwunastościanu przy danym polu powierzchni Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } P_{\text{Face}} = 5 \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

$$\text{ex } 50.42716\text{m} = 5 \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot 175\text{m}^2}{\sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Promień dwunastościanu 24) Promień Insfery Dwunastościanu Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } r_i = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{l_e}{2}$$


$$\text{ex } 11.13516\text{m} = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{10\text{m}}{2}$$



25) Promień insphere dwunastościanu przy danym obwodzie Otwórz kalkulator 


$$\text{fx } r_i = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{P}{60}$$

$$\text{ex } 11.13516\text{m} = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{300\text{m}}{60}$$

26) Promień okręgu dwunastościanu Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } r_c = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{l_e}{4}$$


$$\text{ex } 14.01259\text{m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10\text{m}}{4}$$

27) Promień okręgu dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } r_c = \sqrt{3} \cdot \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

$$\text{ex } 14.1323\text{m} = \sqrt{3} \cdot \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2100\text{m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$




28) Środkowy promień dwunastościanu 

$$fx \quad r_m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot l_e$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 13.09017m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10m$$

29) Środkowy promień dwunastościanu przy danym polu powierzchni bocznej 

$$fx \quad r_m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot LSA}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 13.202m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1750m^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$


Objętość dwunastościanu 30) Objętość dwunastościanu 

$$fx \quad V = \frac{(15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot l_e^3}{4}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 7663.119m^3 = \frac{(15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot (10m)^3}{4}$$



31) Objętość dwunastościanu przy danym obwodzie 

$$\text{fx } V = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5}\right)\right) \cdot \left(\frac{P}{30}\right)^3$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 7663.119\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5}\right)\right) \cdot \left(\frac{300\text{m}}{30}\right)^3$$

32) Objętość dwunastościanu przy danym polu powierzchni bocznej 

fx

Otwórz kalkulator 

$$V = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5}\right)\right) \cdot \left(\frac{2 \cdot \text{LSA}}{5 \cdot \sqrt{25 + \left(10 \cdot \sqrt{5}\right)}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{ex } 7861.206\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5}\right)\right) \cdot \left(\frac{2 \cdot 1750\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + \left(10 \cdot \sqrt{5}\right)}}\right)^{\frac{3}{2}}$$



33) Objętość dwunastościanu przy danym promieniu okręgu 

fx

Otwórz kalkulator 

$$V = \frac{1}{4} \cdot \left( 15 + \left( 7 \cdot \sqrt{5} \right) \right) \cdot \left( \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot \left( 1 + \sqrt{5} \right)} \right)^3$$

ex

$$7642.49\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot \left( 15 + \left( 7 \cdot \sqrt{5} \right) \right) \cdot \left( \frac{4 \cdot 14\text{m}}{\sqrt{3} \cdot \left( 1 + \sqrt{5} \right)} \right)^3$$






## Używane zmienne

- **$A_{\text{Face}}$**  Obszar twarzy dwunastościanu (*Metr Kwadratowy*)
- **$d_{\text{Face}}$**  Przekątna twarzy dwunastościanu (*Metr*)
- **$d_{\text{Space}}$**  Astronautyczna przekątna dwunastościanu (*Metr*)
- **$l_e$**  Długość krawędzi dwunastościanu (*Metr*)
- **$LSA$**  Pole powierzchni bocznej dwunastościanu (*Metr Kwadratowy*)
- **$P$**  Obwód dwunastościanu (*Metr*)
- **$P_{\text{Face}}$**  Obwód twarzy dwunastościanu (*Metr*)
- **$r_c$**  Promień okręgu dwunastościanu (*Metr*)
- **$r_i$**  Promień Insfery Dwunastościanu (*Metr*)
- **$r_m$**  Środkowy promień dwunastościanu (*Metr*)
- **$TSA$**  Całkowita powierzchnia dwunastościanu (*Metr Kwadratowy*)
- **$V$**  Objętość dwunastościanu (*Sześcienny Metr*)





## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **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* 



## Sprawdź inne listy formuł

- [Sześcian Formuły](#) 
- [Dwunastościan Formuły](#) 
- [dwudziestościan Formuły](#) 
- [Oktaedr Formuły](#) 
- [Czworościan Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

8/16/2023 | 1:12:00 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

