



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ważne wzory dwudziestościanu Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, 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 34 Ważne wzory dwudziestościanu Formuły

Ważne wzory dwudziestościanu ↗

Długość krawędzi dwudziestościanu ↗

1) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danej objętości ↗

$$fx \quad l_e = \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot V}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 10.02789m = \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot 2200m^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

2) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danym obwodzie ściany ↗

$$fx \quad l_e = \frac{P_{Face}}{3}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 10m = \frac{30m}{3}$$



3) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej

$$fx \quad l_e = \sqrt{\frac{TSA}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.02292m = \sqrt{\frac{870m^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

4) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu

$$fx \quad l_e = \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.46316m = \frac{4 \cdot 9m}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Obwód dwudziestościanu


5) Obwód dwudziestościanu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)


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



6) Obwód dwudziestościanu przy danej objętości Otwórz kalkulator 

$$fx \quad P_{\text{Face}} = 30 \cdot \left(\frac{12 \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$


$$ex \quad 300.8367\text{m} = 30 \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200\text{m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

7) Obwód dwudziestościanu przy danej przekątnej przestrzennej Otwórz kalkulator 

$$fx \quad P = \frac{60 \cdot d_{\text{Space}}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

$$ex \quad 299.6667\text{m} = \frac{60 \cdot 19\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$



8) Obwód ściany dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu 

$$\text{fx } P_{\text{Face}} = \frac{12 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 28.38948\text{m} = \frac{12 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

9) Obwód twarzy dwudziestościanu 

$$\text{fx } P_{\text{Face}} = 3 \cdot l_e$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 30\text{m} = 3 \cdot 10\text{m}$$

10) Obwód twarzy dwudziestościanu przy danej objętości 

$$\text{fx } P_{\text{Face}} = 3 \cdot \left(\frac{12 \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 30.08367\text{m} = 3 \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200\text{m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$



Promień dwudziestościanu

11) Promień Insfery dwudziestościanu

Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } r_i = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot l_e$$

$$\text{ex } 7.557613\text{m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot 10\text{m}$$


12) Promień Insfery dwudziestościanu przy podanym całkowitym polu powierzchni

Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } r_i = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$\text{ex } 7.574936\text{m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot \sqrt{\frac{870\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$



13) Promień okręgu dwudziestościanu Otwórz kalkulator 

$$fx \quad r_c = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot l_e$$

$$ex \quad 9.510565m = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot 10m$$

14) Promień okręgu dwudziestościanu przy danej objętości Otwórz kalkulator 

$$fx \quad r_c = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot \left(\frac{12 \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$ex \quad 9.53709m = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200m^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

15) Promień środkowej kuli dwudziestościanu Otwórz kalkulator 

$$fx \quad r_m = \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot l_e$$

$$ex \quad 8.09017m = \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10m$$



16) Promień środkowej kuli dwudziestościanu przy danej przekątnej przestrzennej

$$\text{fx } r_m = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \frac{d_{\text{Space}}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.081183\text{m} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \frac{19\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Kosmiczna przekątna dwudziestościanu

17) Kosmiczna przekątna dwudziestościanu

$$\text{fx } d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot l_e$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 19.02113\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot 10\text{m}$$



18) Przekątna przestrzenna dwudziestościanu przy danej objętości Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot V}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 19.07418\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot 2200\text{m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

19) Przekątna przestrzenna dwudziestościanu przy danym polu powierzchni bocznej Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \text{LSA}}{9 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$\text{ex } 19.02817\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 780\text{m}^2}{9 \cdot \sqrt{3}}}$$



20) Przekątna przestrzenna dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej

fx

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

Otwórz kalkulator 

ex

$$19.06473\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{870\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Pole powierzchni dwudziestościanu

21) Całkowita powierzchnia dwudziestościanu

fx

$$\text{TSA} = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot l_e^2$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$866.0254\text{m}^2 = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot (10\text{m})^2$$

22) Całkowita powierzchnia dwudziestościanu podana objętość

fx

$$\text{TSA} = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left(\frac{12 \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$870.8628\text{m}^2 = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200\text{m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$



23) Całkowita powierzchnia dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu

$$\text{fx } \text{TSA} = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left(\frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 775.5379\text{m}^2 = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left(\frac{4 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$

24) Całkowite pole powierzchni dwudziestościanu przy danym polu powierzchni bocznej i długości krawędzi

$$\text{fx } \text{TSA} = \text{LSA} + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot l_e^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 866.6025\text{m}^2 = 780\text{m}^2 + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot (10\text{m})^2$$

25) Obszar twarzy dwudziestościanu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 43.30127\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot (10\text{m})^2$$



26) Pole powierzchni bocznej dwudziestościanu 

$$\text{fx } LSA = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot l_e^2$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 779.4229\text{m}^2 = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot (10\text{m})^2$$

27) Pole powierzchni bocznej dwudziestościanu przy danej objętości 

$$\text{fx } LSA = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot V}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 783.7765\text{m}^2 = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot 2200\text{m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

28) Pole powierzchni bocznej dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej 

$$\text{fx } LSA = \frac{9}{10} \cdot TSA$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 783\text{m}^2 = \frac{9}{10} \cdot 870\text{m}^2$$



29) Pole powierzchni dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej

$$\text{fx } A_{\text{Face}} = \frac{\text{TSA}}{20}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 43.5\text{m}^2 = \frac{870\text{m}^2}{20}$$

30) Pole powierzchni dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 38.77689\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot \left(\frac{4 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$

Objętość dwudziestościanu


31) Objętość dwudziestościanu

$$\text{fx } V = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot l_e^3$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2181.695\text{m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot (10\text{m})^3$$



32) Objętość dwudziestościanu o promieniu okręgu 

fx

Otwórz kalkulator 

$$V = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^3$$

ex

$$1848.854\text{m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{4 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^3$$

33) Objętość dwudziestościanu podana całkowita powierzchnia 

fx


Otwórz kalkulator 

$$V = \frac{3 + \sqrt{5}}{12 \cdot \sqrt{5}} \cdot \left(\frac{\text{TSA}}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$


ex

$$2196.731\text{m}^3 = \frac{3 + \sqrt{5}}{12 \cdot \sqrt{5}} \cdot \left(\frac{870\text{m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$



34) Objętość dwudziestościanu przy danym promieniu Insphere 

fx
$$V = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{12 \cdot r_i}{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^3$$

Otwórz kalkulator 

ex
$$1733.541\text{m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{12 \cdot 7\text{m}}{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^3$$






Używane zmienne

- **A_{Face}** Obszar twarzy dwudziestościanu (*Metr Kwadratowy*)
- **d_{Space}** Kosmiczna przekątna dwudziestościanu (*Metr*)
- **l_e** Długość krawędzi dwudziestościanu (*Metr*)
- **LSA** Pole powierzchni bocznej dwudziestościanu (*Metr Kwadratowy*)
- **P** Obwód dwudziestościanu (*Metr*)
- **P_{Face}** Obwód twarzy dwudziestościanu (*Metr*)
- **r_c** Promień okręgu dwudziestościanu (*Metr*)
- **r_i** Promień Insfery dwudziestościanu (*Metr*)
- **r_m** Promień środkowej kuli dwudziestościanu (*Metr*)
- **TSA** Całkowita powierzchnia dwudziestościanu (*Metr Kwadratowy*)
- **V** Objętość dwudziestościanu (*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

- **Sześcián 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](#)

5/17/2023 | 7:12:35 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

