



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 34 Ważne wzory dwudziestościanu Formuły

1) Długość krawędzi dwudziestościanu Formuły ↻

1.1) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danej objętości Formuły ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$10.0279 \text{ m} = \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot 2200 \text{ m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danym obwodzie ściany Formuły ↻

Formuła

$$l_e = \frac{P_{\text{Face}}}{3}$$

Przykład z Jednostki

$$10 \text{ m} = \frac{30 \text{ m}}{3}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuły ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$10.0229 \text{ m} = \sqrt{\frac{870 \text{ m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Długość krawędzi dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu Formuły ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$9.4632 \text{ m} = \frac{4 \cdot 9 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Oceń formułę ↻

2) Obwód dwudziestościanu Formuły ↻

2.1) Obwód dwudziestościanu Formuły ↻

Formuła

$$P = 30 \cdot l_e$$

Przykład z Jednostki

$$300 \text{ m} = 30 \cdot 10 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻



2.2) Obwód dwudziestościanu przy danej objętości Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.3) Obwód dwudziestościanu przy danej przekątnej przestrzennej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.4) Obwód ściany dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$28.3895 \text{ m} = \frac{12 \cdot 9 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Oceń formułę 

2.5) Obwód twarzy dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.6) Obwód twarzy dwudziestościanu przy danej objętości Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$30.0837 \text{ m} = 3 \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200 \text{ m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę 

3) Promień dwudziestościanu Formuły

3.1) Promień Insfery dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$7.5576 \text{ m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot 10 \text{ m}$$

Oceń formułę 

3.2) Promień Insfery dwudziestościanu przy podanym całkowitym polu powierzchni Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$7.5749 \text{ m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot \sqrt{\frac{870 \text{ m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Oceń formułę 



3.3) Promień okręgu dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$9.5106_m = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot 10_m$$

Oceń formułę 

3.4) Promień okręgu dwudziestościanu przy danej objętości Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$9.5371_m = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200_m^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę 

3.5) Promień środkowej kuli dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$8.0902_m = \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10_m$$

Oceń formułę 

3.6) Promień środkowej kuli dwudziestościanu przy danej przekątnej przestrzennej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$8.0812_m = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \frac{19_m}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Oceń formułę 

4) Kosmiczna przekątna dwudziestościanu Formuły

4.1) Kosmiczna przekątna dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$19.0211_m = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot 10_m$$

Oceń formułę 



4.2) Przekątna przestrzenna dwudziestościanu przy danej objętości Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$19.0742 \text{ m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200 \text{ m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

4.3) Przekątna przestrzenna dwudziestościanu przy danym polu powierzchni bocznej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$19.0282 \text{ m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 780 \text{ m}^2}{9 \cdot \sqrt{3}}}$$

Oceń formułę 

4.4) Przekątna przestrzenna dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$19.0647 \text{ m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{870 \text{ m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Oceń formułę 

5) Pole powierzchni dwudziestościanu Formuły

5.1) Całkowita powierzchnia dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

5.2) Całkowita powierzchnia dwudziestościanu podana objętość Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



5.3) Całkowita powierzchnia dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

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

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

5.5) Obszar twarzy dwudziestościanu 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 

5.6) Pole powierzchni bocznej dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

5.7) Pole powierzchni bocznej dwudziestościanu przy danej objętości Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

5.8) Pole powierzchni bocznej dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

5.9) Pole powierzchni dwudziestościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



5.10) Pole powierzchni dwudziestościanu przy danym promieniu okręgu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$38.7769 \text{ m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot \left(\frac{4 \cdot 9 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$

Oceń formułę 

6) Objętość dwudziestościanu Formuły

6.1) Objętość dwudziestościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

6.2) Objętość dwudziestościanu o promieniu okręgu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1848.8539 \text{ m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{4 \cdot 9 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^3$$

Oceń formułę 

6.3) Objętość dwudziestościanu podana całkowita powierzchnia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2196.7314 \text{ m}^3 = \frac{3 + \sqrt{5}}{12 \cdot \sqrt{5}} \cdot \left(\frac{870 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Oceń formułę 

6.4) Objętość dwudziestościanu przy danym promieniu Insphere Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1733.5413 \text{ m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{12 \cdot 7 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^3$$




Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Ważne wzory dwudziestościanu powyżej

- **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, miary użyte na liście Ważne wzory dwudziestościanu 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^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Bryły platońskie

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

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentu wygranej](#) 
-  [NWW dwóch liczb](#) 
-  [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 | 1:27:13 PM UTC

