



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 33 Ważne wzory dwunastościanu Formuły

1) Obszar dwunastościanu Formuły ↻

1.1) Całkowita powierzchnia dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2064.5729 \text{ m}^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Oceń formułę ↻

1.2) Całkowita powierzchnia dwunastościanu przy danej objętości Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2071.1918 \text{ m}^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot 7700 \text{ m}^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Całkowite pole powierzchni dwunastościanu przy danym obwodzie ściany Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2064.5729 \text{ m}^2 = \frac{3}{25} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot 50 \text{ m}^2$$

Oceń formułę ↻

1.4) Obszar twarzy dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.5) Pole powierzchni bocznej dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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


Przykład z Jednostki

$$1720.4774 \text{ m}^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Oceń formułę ↻



1.6) Pole powierzchni bocznej dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej

Formuła 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.7) Pole powierzchni bocznej dwunastościanu przy danym promieniu okręgu Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$1717.3883 \text{ m}^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot 14 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^2$$

1.8) Powierzchnia twarzy dwunastościanu przy danym promieniu środkowej kuli Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

2) Przekątna dwunastościanu Formuły

2.1) Astronautyczna przekątna dwunastościanu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$28.0252 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10 \text{ m}}{2}$$

Oceń formułę 

2.2) Przekątna dwunastościanu o danym obwodzie Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$28.0252 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{300 \text{ m}}{60}$$

Oceń formułę 



2.3) Przekątna dwunastościanu przy danym polu powierzchni bocznej Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

2.4) Przekątna ściany dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$16.3186\text{m} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2100\text{m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Oceń formułę ↻

2.5) Przekątna ściany dwunastościanu przy danym promieniu Insphere Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$15.9839\text{m} = (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{11\text{m}}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

Oceń formułę ↻

2.6) Przekątna twarzy dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$16.1803\text{m} = \left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right) \cdot 10\text{m}$$

Oceń formułę ↻

3) Długość krawędzi dwunastościanu Formuły ↻

3.1) Długość krawędzi dwunastościanu przy danej objętości Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$10.016\text{m} = \left(\frac{4 \cdot 7700\text{m}^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę ↻

3.2) Długość krawędzi dwunastościanu przy danym promieniu Insphere Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$9.8786\text{m} = \frac{2 \cdot 11\text{m}}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

Oceń formułę ↻



3.3) Długość krawędzi dwunastościanu przy danym promieniu okręgu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$9.991 \text{ m} = \frac{4 \cdot 14 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Oceń formułę ↻

3.4) Długość krawędzi dwunastościanu przy podanym całkowitym polu powierzchni Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$10.0854 \text{ m} = \sqrt{\frac{2100 \text{ m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Oceń formułę ↻

4) Obwód dwunastościanu Formuły ↻

4.1) Obwód dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

$$P = 30 \cdot l_e$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.2) Obwód dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.3) Obwód dwunastościanu przy danym promieniu okręgu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.4) Obwód twarzy dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.5) Obwód twarzy dwunastościanu przy danym polu powierzchni Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$50.4272 \text{ m} = 5 \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot 175 \text{ m}^2}{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}$$

Oceń formułę ↻



5) Promień dwunastościanu Formuły ↻

5.1) Promień Insfery Dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$11.1352\text{m} = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{10\text{m}}{2}$$

Oceń formułę ↻

5.2) Promień Insphere dwunastościanu przy danym obwodzie Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$11.1352\text{m} = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{300\text{m}}{60}$$

Oceń formułę ↻

5.3) Promień okręgu dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$14.0126\text{m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10\text{m}}{4}$$

Oceń formułę ↻

5.4) Promień okręgu dwunastościanu przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

5.5) Śródkowy promień dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$13.0902\text{m} = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10\text{m}$$

Oceń formułę ↻

5.6) Śródkowy promień dwunastościanu przy danym polu powierzchni bocznej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



6) Objętość dwunastościanu Formuły ↻

6.1) Objętość dwunastościanu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

6.2) Objętość dwunastościanu przy danym obwodzie Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

6.3) Objętość dwunastościanu przy danym polu powierzchni bocznej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$7861.2061 \text{ m}^3 = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left(\frac{2 \cdot 1750 \text{ m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

Oceń formułę ↻

6.4) Objętość dwunastościanu przy danym promieniu okręgu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$7642.4896 \text{ m}^3 = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left(\frac{4 \cdot 14 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}\right)^3$$




Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Ważne wzory dwunastościanu powyżej

- **A_{Face}** Obszar twarzy dwunastościanu (Metr Kwadratowy)
- **d_{Face}** Przekątna twarzy dwunastościanu (Metr)
- **d_{Space}** Astronautyczna przekątna dwunastościanu (Metr)
- **l_e** Długość krawędzi dwunastościanu (Metr)
- **LSA** Pole powierzchni bocznej dwunastościanu (Metr Kwadratowy)
- **P** Obwód dwunastościanu (Metr)
- **P_{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 (Sześciennej Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ważne wzory dwunastościanu 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 Sześciennej Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
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 | 1:24:20 PM UTC

