

Ważne wzory regularnej piramidy kwadratowej

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 20

Ważne wzory regularnej piramidy kwadratowej Formuły

1) Całkowita powierzchnia kwadratowej piramidy Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$TSA = l_{e(Base)}^2 + \left(l_{e(Base)} \cdot \sqrt{(4 \cdot h^2) + l_{e(Base)}^2} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$416.2278 m^2 = 10 m^2 + \left(10 m \cdot \sqrt{(4 \cdot 15 m^2) + 10 m^2} \right)$$

2) Całkowita powierzchnia kwadratowej piramidy przy danej wysokości skośnej Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$TSA = \left(2 \cdot l_{e(Base)} \cdot h_{slant} \right) + l_{e(Base)}^2$$

Przykład z Jednostki

$$420 m^2 = \left(2 \cdot 10 m \cdot 16 m \right) + 10 m^2$$

3) Długość krawędzi bocznej ostrosłupa kwadratowego Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$l_{e(Lateral)} = \sqrt{\frac{l_{e(Base)}^2}{2} + h^2}$$

Przykład z Jednostki

$$16.5831 m = \sqrt{\frac{10 m^2}{2} + 15 m^2}$$

4) Długość krawędzi bocznej ostrosłupa kwadratowego przy danej objętości i wysokości Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$l_{e(Lateral)} = \sqrt{h^2 + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{V}{h} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$16.5831 m = \sqrt{15 m^2 + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{500 m^3}{15 m} \right)}$$



5) Długość krawędzi bocznej ostrosłupa kwadratowego przy danym kącie podstawy Formuła



Formuła

Oceń formułę

$$l_{e(\text{Lateral})} = \sqrt{\frac{3 \cdot l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h_{\text{slant}}^2 - (l_{e(\text{Base})} \cdot h_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle_{\text{Base}}))}$$

Przykład z Jednostki

$$16.6216 \text{ m} = \sqrt{\frac{3 \cdot 10 \text{ m}^2}{4} + 16 \text{ m}^2 - (10 \text{ m} \cdot 16 \text{ m} \cdot \cos(70^\circ))}$$

6) Długość krawędzi podstawy ostrosłupa kwadratowego przy danej długości krawędzi bocznej Formuła



Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$l_{e(\text{Base})} = \sqrt{2 \cdot (l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2)}$$

$$11.3137 \text{ m} = \sqrt{2 \cdot (17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2)}$$

7) Długość krawędzi podstawy ostrosłupa kwadratowego przy danej wysokości nachylenia Formuła



Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$l_{e(\text{Base})} = 2 \cdot \sqrt{h_{\text{slant}}^2 - h^2}$$

$$11.1355 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2}$$

8) Kąt podstawy piramidy kwadratowej Formuła



Formuła

Oceń formułę

$$\angle_{\text{Base}} = \arccos \left(\frac{\left(\frac{l_{e(\text{Base})}}{2} \right)^2 + h_{\text{slant}}^2 - h^2}{l_{e(\text{Base})} \cdot h_{\text{slant}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$69.5127^\circ = \arccos \left(\frac{\left(\frac{10 \text{ m}}{2} \right)^2 + 16 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2}{10 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}} \right)$$

9) Objętość kwadratowej piramidy Formuła



Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$V = \frac{l_{e(\text{Base})}^2 \cdot h}{3}$$

$$500 \text{ m}^3 = \frac{10 \text{ m}^2 \cdot 15 \text{ m}}{3}$$



10) Objętość piramidy kwadratowej przy danej wysokości skośnej Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$V = \frac{1}{3} \cdot l_{e(\text{Base})}^2 \cdot \sqrt{h_{\text{slant}}^2 - \frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4}}$$

$$506.6228 \text{ m}^3 = \frac{1}{3} \cdot 10 \text{ m}^2 \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - \frac{10 \text{ m}^2}{4}}$$

11) Obszar podstawy kwadratowej piramidy Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$A_{\text{Base}} = l_{e(\text{Base})}^2$$

$$100 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2$$

12) Pochylona wysokość kwadratowej piramidy Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$h_{\text{slant}} = \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h^2}$$

$$15.8114 \text{ m} = \sqrt{\frac{10 \text{ m}^2}{4} + 15 \text{ m}^2}$$

13) Pole powierzchni bocznej ostrosłupa kwadratowego przy danej wysokości nachylenia

Formuła 

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$LSA = 2 \cdot l_{e(\text{Base})} \cdot h_{\text{slant}}$$

$$320 \text{ m}^2 = 2 \cdot 10 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}$$

14) Pole powierzchni bocznej piramidy kwadratowej Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$LSA = 2 \cdot l_{e(\text{Base})} \cdot \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h^2}$$

$$316.2278 \text{ m}^2 = 2 \cdot 10 \text{ m} \cdot \sqrt{\frac{10 \text{ m}^2}{4} + 15 \text{ m}^2}$$

15) Stosunek powierzchni do objętości kwadratowej piramidy Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$R_{A/V} = \frac{l_{e(\text{Base})}^2 + \left(l_{e(\text{Base})} \cdot \sqrt{\left(4 \cdot h^2 \right) + l_{e(\text{Base})}^2} \right)}{\frac{1}{3} \cdot l_{e(\text{Base})}^2 \cdot h}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8325 \text{ m}^{-1} = \frac{10 \text{ m}^2 + \left(10 \text{ m} \cdot \sqrt{\left(4 \cdot 15 \text{ m}^2 \right) + 10 \text{ m}^2} \right)}{\frac{1}{3} \cdot 10 \text{ m}^2 \cdot 15 \text{ m}}$$



16) Stosunek powierzchni do objętości ostrosłupa kwadratowego przy danej długości i wysokości krawędzi bocznej Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$R_{A/V} = \frac{\left(2 \cdot \left(l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2\right)\right) + \left(\sqrt{2 \cdot \left(l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2\right)} \cdot \sqrt{2 \cdot \left(l_{e(\text{Lateral})}^2 + h^2\right)}\right)}{\frac{1}{3} \cdot h \cdot \left(2 \cdot \left(l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2\right)\right)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.7668 \text{ m}^{-1} = \frac{\left(2 \cdot \left(17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2\right)\right) + \left(\sqrt{2 \cdot \left(17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2\right)} \cdot \sqrt{2 \cdot \left(17 \text{ m}^2 + 15 \text{ m}^2\right)}\right)}{\frac{1}{3} \cdot 15 \text{ m} \cdot \left(2 \cdot \left(17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2\right)\right)}$$

17) Wysokość nachylenia piramidy kwadratowej przy danym polu powierzchni całkowitej Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$h_{\text{slant}} = \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4} + \frac{\left(\frac{TSA - l_{e(\text{Base})}^2}{l_{e(\text{Base})}}\right)^2 - l_{e(\text{Base})}^2}$$

Przykład z Jednostki

$$16 \text{ m} = \sqrt{\frac{10 \text{ m}^2}{4} + \frac{\left(\frac{420 \text{ m}^2 - 10 \text{ m}^2}{10 \text{ m}}\right)^2 - 10 \text{ m}^2}$$

18) Wysokość piramidy kwadratowej przy danej długości krawędzi bocznej Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$h = \sqrt{l_{e(\text{Lateral})}^2 - \frac{l_{e(\text{Base})}^2}{2}}$$

$$15.4596 \text{ m} = \sqrt{17 \text{ m}^2 - \frac{10 \text{ m}^2}{2}}$$

19) Wysokość piramidy kwadratowej przy danej objętości Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$h = \frac{3 \cdot V}{l_{e(\text{Base})}^2}$$

$$15 \text{ m} = \frac{3 \cdot 500 \text{ m}^3}{10 \text{ m}^2}$$



20) Wysokość piramidy kwadratowej przy danym kącie podstawy Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$h = \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h_{\text{slant}}^2 - (l_{e(\text{Base})} \cdot h_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle_{\text{Base}}))}$$

Przykład z Jednostki

$$15.0425_{\text{m}} = \sqrt{\frac{10_{\text{m}}^2}{4} + 16_{\text{m}}^2 - (10_{\text{m}} \cdot 16_{\text{m}} \cdot \cos(70^\circ))}$$



Zmienne użyte na liście Ważne wzory regularnej piramidy kwadratowej powyżej

- $\angle_{\text{Base}}$ Kąt podstawy piramidy kwadratowej (Stopień)
- A_{Base} Obszar podstawy kwadratowej piramidy (Metr Kwadratowy)
- h Wysokość piramidy kwadratowej (Metr)
- h_{slant} Pochylona wysokość kwadratowej piramidy (Metr)
- $l_{\text{e(Base)}}$ Długość krawędzi podstawy piramidy kwadratowej (Metr)
- $l_{\text{e(Lateral)}}$ Długość krawędzi bocznej ostrosłupa kwadratowego (Metr)
- LSA Pole powierzchni bocznej piramidy kwadratowej (Metr Kwadratowy)
- $R_{A/V}$ Stosunek powierzchni do objętości kwadratowej piramidy (1 na metr)
- TSA Całkowita powierzchnia kwadratowej piramidy (Metr Kwadratowy)
- V Objętość piramidy kwadratowej (Sześciennej Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ważne wzory regularnej piramidy kwadratowej powyżej

- **Funkcje:** $\arccos$, $\arccos(\text{Number})$
Funkcja arccosinus jest funkcją odwrotną funkcji cosinus. Jest to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje stosunek i zwraca kąt, którego cosinus jest równy temu stosunkowi.
- **Funkcje:** $\cos$, $\cos(\text{Angle})$
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
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 (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień ($^\circ$)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Odwrotna długość** in 1 na metr (m^{-1})
Odwrotna długość Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Kwadratowe piramidy

- **Ważny Piramida z kwadratem równobocznym** **Formuły** 
- **Ważny Piramida po prawej stronie** **Formuły** 
- **Ważny Zwykła piramida kwadratowa** **Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek prosty** 

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](#)

7/10/2024 | 4:04:26 AM UTC

