



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 23

Ważne wzory cyklicznego czworoboku Formuły

1) Kąt cyklicznego czworoboku Formuły ↻

1.1) Kąt A cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$\angle A = \arccos\left(\frac{S_a^2 + S_d^2 - S_b^2 - S_c^2}{2 \cdot ((S_a \cdot S_d) + (S_b \cdot S_c))}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$94.7017^\circ = \arccos\left(\frac{10m^2 + 5m^2 - 9m^2 - 8m^2}{2 \cdot ((10m \cdot 5m) + (9m \cdot 8m))}\right)$$

1.2) Kąt B cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$\angle B = \pi - \angle D$$

$$70^\circ = 3.1416 - 110^\circ$$

1.3) Kąt C cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$\angle C = \pi - \angle A$$

$$85^\circ = 3.1416 - 95^\circ$$

1.4) Kąt D cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$\angle D = \arccos\left(\frac{S_d^2 + S_c^2 - S_a^2 - S_b^2}{2 \cdot ((S_d \cdot S_c) + (S_b \cdot S_a))}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$110.7227^\circ = \arccos\left(\frac{5m^2 + 8m^2 - 10m^2 - 9m^2}{2 \cdot ((5m \cdot 8m) + (9m \cdot 10m))}\right)$$



1.5) Kąt między przekątnymi cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$\angle_{\text{Diagonals}} = 2 \cdot \arctan \left(\sqrt{\frac{(s - S_b) \cdot (s - S_d)}{(s - S_a) \cdot (s - S_c)}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$103.4148^\circ = 2 \cdot \arctan \left(\sqrt{\frac{(16\text{m} - 9\text{m}) \cdot (16\text{m} - 5\text{m})}{(16\text{m} - 10\text{m}) \cdot (16\text{m} - 8\text{m})}} \right)$$

2) Obszar cyklicznego czworoboku Formuły ↻

2.1) Pole cyklicznego czworoboku o danym kącie A Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$A = \frac{1}{2} \cdot \left((S_a \cdot S_d) + (S_b \cdot S_c) \right) \cdot \sin(\angle A)$$

Przykład z Jednostki

$$60.7679\text{m}^2 = \frac{1}{2} \cdot \left((10\text{m} \cdot 5\text{m}) + (9\text{m} \cdot 8\text{m}) \right) \cdot \sin(95^\circ)$$

2.2) Pole cyklicznego czworoboku o danym obwodzie Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$A = \sqrt{(s - S_a) \cdot (s - S_b) \cdot (s - S_c) \cdot (s - S_d)}$$

Przykład z Jednostki

$$60.7947\text{m}^2 = \sqrt{(16\text{m} - 10\text{m}) \cdot (16\text{m} - 9\text{m}) \cdot (16\text{m} - 8\text{m}) \cdot (16\text{m} - 5\text{m})}$$

2.3) Pole cyklicznego czworoboku o promieniu okręgu Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$A = \frac{\sqrt{\left((S_a \cdot S_b) + (S_c \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_c) + (S_b \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_d) + (S_c \cdot S_b) \right)}}{4 \cdot r_c}$$

Przykład z Jednostki

$$58.6672\text{m}^2 = \frac{\sqrt{\left((10\text{m} \cdot 9\text{m}) + (8\text{m} \cdot 5\text{m}) \right) \cdot \left((10\text{m} \cdot 8\text{m}) + (9\text{m} \cdot 5\text{m}) \right) \cdot \left((10\text{m} \cdot 5\text{m}) + (8\text{m} \cdot 9\text{m}) \right)}}{4 \cdot 6\text{m}}$$



2.4) Pole cyklicznego czworoboku przy danym kącie B Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$A = \frac{1}{2} \cdot \left((S_a \cdot S_b) + (S_c \cdot S_d) \right) \cdot \sin(\angle B)$$

Przykład z Jednostki

$$61.08 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \cdot \left((10 \text{ m} \cdot 9 \text{ m}) + (8 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) \right) \cdot \sin(70^\circ)$$

2.5) Pole cyklicznego czworoboku przy danym kącie między przekątnymi Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$A = \frac{1}{2} \cdot \left((S_a \cdot S_c) + (S_b \cdot S_d) \right) \cdot \sin(\angle_{\text{Diagonals}})$$

Przykład z Jednostki

$$60.3704 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \cdot \left((10 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) + (9 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) \right) \cdot \sin(105^\circ)$$

3) Przekątne cyklicznego czworoboku Formuły

3.1) Przekątna 1 cyklicznego czworoboku Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$d_1 = \sqrt{\frac{\left((S_a \cdot S_c) + (S_b \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_d) + (S_b \cdot S_c) \right)}{(S_a \cdot S_b) + (S_c \cdot S_d)}}$$

Przykład z Jednostki

$$10.8309 \text{ m} = \sqrt{\frac{\left((10 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) + (9 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) \right) \cdot \left((10 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) + (9 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) \right)}{(10 \text{ m} \cdot 9 \text{ m}) + (8 \text{ m} \cdot 5 \text{ m})}}$$

3.2) Przekątna 1 cyklicznego czworoboku przy użyciu drugiego twierdzenia Ptolemeusza Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$d_1 = \left(\frac{(S_a \cdot S_d) + (S_b \cdot S_c)}{(S_a \cdot S_b) + (S_c \cdot S_d)} \right) \cdot d_2$$

$$11.2615 \text{ m} = \left(\frac{(10 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) + (9 \text{ m} \cdot 8 \text{ m})}{(10 \text{ m} \cdot 9 \text{ m}) + (8 \text{ m} \cdot 5 \text{ m})} \right) \cdot 12 \text{ m}$$

3.3) Przekątna 1 cyklicznego czworoboku przy użyciu twierdzenia Ptolemeusza Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$d_1 = \frac{(S_a \cdot S_c) + (S_b \cdot S_d)}{d_2}$$

$$10.4167 \text{ m} = \frac{(10 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) + (9 \text{ m} \cdot 5 \text{ m})}{12 \text{ m}}$$



3.4) Przekątna 2 cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$d_2 = \sqrt{\frac{\left((S_a \cdot S_b) + (S_c \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_c) + (S_b \cdot S_d) \right)}{(S_a \cdot S_d) + (S_c \cdot S_b)}}$$

Przykład z Jednostki

$$11.5411\text{m} = \sqrt{\frac{\left((10\text{m} \cdot 9\text{m}) + (8\text{m} \cdot 5\text{m}) \right) \cdot \left((10\text{m} \cdot 8\text{m}) + (9\text{m} \cdot 5\text{m}) \right)}{(10\text{m} \cdot 5\text{m}) + (8\text{m} \cdot 9\text{m})}}$$

4) Inne wzory cyklicznego czworoboku Formuły ↻

4.1) Obwód czworokąta cyklicznego Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$P = S_a + S_b + S_c + S_d$$

$$32\text{m} = 10\text{m} + 9\text{m} + 8\text{m} + 5\text{m}$$

4.2) Półobwód cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$s = \frac{P}{2}$$

$$16\text{m} = \frac{32\text{m}}{2}$$

4.3) Promień okręgu cyklicznego czworoboku Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$r_c = \frac{1}{4} \cdot \left(\sqrt{\frac{\left((S_a \cdot S_b) + (S_c \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_c) + (S_b \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_d) + (S_b \cdot S_c) \right)}{(s - S_a) \cdot (s - S_b) \cdot (s - S_c) \cdot (s - S_d)}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5.79\text{m} = \frac{1}{4} \cdot \left(\sqrt{\frac{\left((10\text{m} \cdot 9\text{m}) + (8\text{m} \cdot 5\text{m}) \right) \cdot \left((10\text{m} \cdot 8\text{m}) + (9\text{m} \cdot 5\text{m}) \right) \cdot \left((10\text{m} \cdot 5\text{m}) + (9\text{m} \cdot 8\text{m}) \right)}{(16\text{m} - 10\text{m}) \cdot (16\text{m} - 9\text{m}) \cdot (16\text{m} - 8\text{m}) \cdot (16\text{m} - 5\text{m})}} \right)$$

4.4) Promień okręgu cyklicznego czworoboku o danym obszarze Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$r_c = \sqrt{\frac{\left((S_a \cdot S_b) + (S_c \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_c) + (S_b \cdot S_d) \right) \cdot \left((S_a \cdot S_d) + (S_c \cdot S_b) \right)}{4 \cdot A}}$$

Przykład z Jednostki

$$5.8667\text{m} = \sqrt{\frac{\left((10\text{m} \cdot 9\text{m}) + (8\text{m} \cdot 5\text{m}) \right) \cdot \left((10\text{m} \cdot 8\text{m}) + (9\text{m} \cdot 5\text{m}) \right) \cdot \left((10\text{m} \cdot 5\text{m}) + (8\text{m} \cdot 9\text{m}) \right)}{4 \cdot 60\text{m}^2}}$$



5) Boki cyklicznego czworoboku Formuła

5.1) Bok A cyklicznego czworoboku przy danych obu przekątnych Formuła

Formuła

$$S_a = \frac{(d_1 \cdot d_2) - (S_b \cdot S_d)}{S_c}$$

Przykład z Jednostki

$$10.875\text{m} = \frac{(11\text{m} \cdot 12\text{m}) - (9\text{m} \cdot 5\text{m})}{8\text{m}}$$

Oceń formułę 

5.2) Bok A cyklicznego czworoboku, biorąc pod uwagę inne boki i obwód Formuła

Formuła

$$S_a = P - (S_b + S_d + S_c)$$

Przykład z Jednostki

$$10\text{m} = 32\text{m} - (9\text{m} + 5\text{m} + 8\text{m})$$

Oceń formułę 

5.3) Bok B cyklicznego czworoboku, biorąc pod uwagę obie przekątne Formuła

Formuła

$$S_b = \frac{(d_1 \cdot d_2) - (S_a \cdot S_c)}{S_d}$$

Przykład z Jednostki

$$10.4\text{m} = \frac{(11\text{m} \cdot 12\text{m}) - (10\text{m} \cdot 8\text{m})}{5\text{m}}$$

Oceń formułę 

5.4) Bok C cyklicznego czworoboku przy danych obu przekątnych Formuła

Formuła

$$S_c = \frac{(d_1 \cdot d_2) - (S_b \cdot S_d)}{S_a}$$

Przykład z Jednostki

$$8.7\text{m} = \frac{(11\text{m} \cdot 12\text{m}) - (9\text{m} \cdot 5\text{m})}{10\text{m}}$$

Oceń formułę 

5.5) Strona D cyklicznego czworoboku przy danych obu przekątnych Formuła

Formuła

$$S_d = \frac{(d_1 \cdot d_2) - (S_a \cdot S_c)}{S_b}$$

Przykład z Jednostki

$$5.7778\text{m} = \frac{(11\text{m} \cdot 12\text{m}) - (10\text{m} \cdot 8\text{m})}{9\text{m}}$$




Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Ważne wzory cyklicznego czworoboku powyżej

- \sphericalangle **Diagonals** Kąt między przekątnymi cyklicznego czworoboku (Stopień)
- \sphericalangle **A** Kąt A cyklicznego czworoboku (Stopień)
- \sphericalangle **B** Kąt B cyklicznego czworoboku (Stopień)
- \sphericalangle **C** Kąt C cyklicznego czworoboku (Stopień)
- \sphericalangle **D** Kąt D cyklicznego czworoboku (Stopień)
- **A** Obszar cyklicznego czworoboku (Metr Kwadratowy)
- **d₁** Przekątna 1 cyklicznego czworoboku (Metr)
- **d₂** Przekątna 2 cyklicznego czworoboku (Metr)
- **P** Obwód cyklicznego czworoboku (Metr)
- **r_c** Promień okręgu cyklicznego czworoboku (Metr)
- **s** Półobwód cyklicznego czworoboku (Metr)
- **S_a** Strona A cyklicznego czworoboku (Metr)
- **S_b** Strona B cyklicznego czworoboku (Metr)
- **S_c** Strona C cyklicznego czworoboku (Metr)
- **S_d** Strona D cyklicznego czworoboku (Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ważne wzory cyklicznego czworoboku powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: arccos**, arccos(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: arctan**, arctan(Number)
Odwrotnym funkcjom trygonometrycznym zwykle towarzyszy przedrostek - arc. Matematycznie reprezentujemy arctan lub odwrotną funkcję tangensa jako $\tan^{-1} x$ lub $\arctan(x)$.
- **Funkcje: cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje: ctan**, ctan(Angle)
Cotangens jest funkcją trygonometryczną zdefiniowaną jako stosunek boku sąsiedniego do boku przeciwnego w trójkącie prostokątnym.
- **Funkcje: sin**, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje: tan**, tan(Angle)
Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 



- [Ważny Pierścień Formuły](#) 
- [Ważny Antyrównoległobok Formuły](#) 
- [Ważny Sześciokąt strzałki Formuły](#) 
- [Ważny Astroid Formuły](#) 
- [Ważny Wybrzuszenie Formuły](#) 
- [Ważny Kardiodalny Formuły](#) 
- [Ważny Czworokąt z łukiem kołowym Formuły](#) 
- [Ważny Pentagon wklęsły Formuły](#) 
- [Ważny Wklęsły regularny sześciokąt Formuły](#) 
- [Ważny Wklęsły regularny pięciokąt Formuły](#) 
- [Ważny Skrzyżowany prostokąt Formuły](#) 
- [Ważny Wytnij prostokąt Formuły](#) 
- [Ważny Cykliczny czworobok Formuły](#) 
- [Ważny Cykloida Formuły](#) 
- [Ważny Dziesięciobok Formuły](#) 
- [Ważny Dwunastokąt Formuły](#) 
- [Ważny Podwójny cykloid Formuły](#) 
- [Ważny Cztery gwiazdki Formuły](#) 
- [Ważny Rama Formuły](#) 
- [Ważny Złoty prostokąt Formuły](#) 
- [Ważny Krata Formuły](#) 
- [Ważny Kształt H Formuły](#) 
- [Ważny Połowa Yin-Yang Formuły](#) 
- [Ważny Kształt serca Formuły](#) 
- [Ważny Sześciokąt Formuły](#) 
- [Ważny Siedmiokąt Formuły](#) 
- [Ważny Sześciokąt Formuły](#) 
- [Ważny Sześciokąt Formuły](#) 
- [Ważny Heksagram Formuły](#) 
- [Ważny Kształt domu Formuły](#) 
- [Ważny Hiperbola Formuły](#) 
- [Ważny Hipocykloida Formuły](#) 
- [Ważny Trapez równoramienny Formuły](#) 
- [Ważny Kształt L Formuły](#) 
- [Ważny Linia Formuły](#) 
- [Ważny N-gon Formuły](#) 
- [Ważny Nonagon Formuły](#) 
- [Ważny Ośmiokąt Formuły](#) 
- [Ważny Oktagon Formuły](#) 
- [Ważny Otwarta rama Formuły](#) 
- [Ważny Równoległobok Formuły](#) 
- [Ważny Pięciokąt Formuły](#) 
- [Ważny Pentagram Formuły](#) 
- [Ważny Poligram Formuły](#) 
- [Ważny Czworoboczny Formuły](#) 
- [Ważny Ćwiartka koła Formuły](#) 
- [Ważny Prostokąt Formuły](#) 
- [Ważny Sześciokąt prostokątny Formuły](#) 
- [Ważny Regularny wielokąt Formuły](#) 
- [Ważny Trójkąt Reuleaux Formuły](#) 
- [Ważny Romb Formuły](#) 
- [Ważny Prawy trapez Formuły](#) 
- [Ważny Okrągły narożnik Formuły](#) 
- [Ważny Salino Formuły](#) 
- [Ważny Półkole Formuły](#) 
- [Ważny Ostre załamanie Formuły](#) 
- [Ważny Plac Formuły](#) 
- [Ważny Gwiazda Lakszmi Formuły](#) 
- [Ważny Kształt T Formuły](#) 
- [Ważny Styczny czworokąt Formuły](#) 
- [Ważny Trapez Formuły](#) 
- [Ważny Trapezowy trójrównoboczny Formuły](#) 
- [Ważny Ścięty kwadrat Formuły](#) 
- [Ważny Heksagram jednokierunkowy Formuły](#) 
- [Ważny X kształt 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 | 1:22:21 PM UTC

