



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 14 Ważny Hipocykloida Formuły

1) Powierzchnia i liczba guzków hipocykloidu Formuła ↻

1.1) Liczba guzków hipocykloidu Formuła ↻

Formuła

$$N_{\text{Cusps}} = \frac{r_{\text{Large}}}{r_{\text{Small}}}$$

Przykład z Jednostki

$$5 = \frac{10\text{m}}{2\text{m}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Obszar hipocykloidy Formuła ↻

Formuła

$$A = \pi \cdot \frac{(N_{\text{Cusps}} - 1) \cdot (N_{\text{Cusps}} - 2)}{N_{\text{Cusps}}^2} \cdot r_{\text{Large}}^2$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$150.7964\text{m}^2 = 3.1416 \cdot \frac{(5 - 1) \cdot (5 - 2)}{5^2} \cdot 10\text{m}^2$$

1.3) Pole hipocykloidy o danym obwodzie Formuła ↻

Formuła

$$A = \frac{\pi}{64} \cdot \frac{N_{\text{Cusps}} - 2}{N_{\text{Cusps}} - 1} \cdot p^2$$

Przykład z Jednostki

$$155.5457\text{m}^2 = \frac{3.1416}{64} \cdot \frac{5 - 2}{5 - 1} \cdot 65\text{m}^2$$

Oceń formułę ↻



1.4) Powierzchnia hipocykloidy przy danej długości cięwiwy Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$A = \pi \cdot \frac{(N_{\text{Cusps}} - 1) \cdot (N_{\text{Cusps}} - 2)}{N_{\text{Cusps}}^2} \cdot \left(\frac{l_c}{2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{N_{\text{Cusps}}}\right)} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$157.129 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \frac{(5 - 1) \cdot (5 - 2)}{5^2} \cdot \left(\frac{12 \text{ m}}{2 \cdot \sin\left(\frac{3.1416}{5}\right)} \right)^2$$

2) Długość cięwiwy hipocykloidy Formuły ↻

2.1) Długość cięwiwy hipocykloidy Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$l_c = 2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{N_{\text{Cusps}}}\right) \cdot r_{\text{Large}}$$

$$11.7557 \text{ m} = 2 \cdot \sin\left(\frac{3.1416}{5}\right) \cdot 10 \text{ m}$$

2.2) Długość cięwiwy hipocykloidy danego obszaru Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$l_c = 2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{N_{\text{Cusps}}}\right) \cdot N_{\text{Cusps}} \cdot \sqrt{\frac{A}{\pi \cdot (N_{\text{Cusps}} - 1) \cdot (N_{\text{Cusps}} - 2)}}$$

Przykład z Jednostki

$$11.7246 \text{ m} = 2 \cdot \sin\left(\frac{3.1416}{5}\right) \cdot 5 \cdot \sqrt{\frac{150 \text{ m}^2}{3.1416 \cdot (5 - 1) \cdot (5 - 2)}}$$

2.3) Długość cięwiwy hipocykloidy przy danym obwodzie Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$l_c = \sin\left(\frac{\pi}{N_{\text{Cusps}}}\right) \cdot \frac{P \cdot N_{\text{Cusps}}}{4 \cdot (N_{\text{Cusps}} - 1)}$$

$$11.9394 \text{ m} = \sin\left(\frac{3.1416}{5}\right) \cdot \frac{65 \text{ m} \cdot 5}{4 \cdot (5 - 1)}$$



3) Obwód hipocykloidy Formuła ↻

3.1) Obwód danego obszaru hipocykloidy Formuła ↻

Formuła

$$P = 8 \cdot \sqrt{\frac{A \cdot (N_{\text{Cusps}} - 1)}{\pi \cdot (N_{\text{Cusps}} - 2)}}$$

Przykład z Jednostki

$$63.8308 \text{ m} = 8 \cdot \sqrt{\frac{150 \text{ m}^2 \cdot (5 - 1)}{3.1416 \cdot (5 - 2)}}$$

Oceń formułę ↻

3.2) Obwód hipocykloidy Formuła ↻

Formuła

$$P = \frac{8 \cdot r_{\text{Large}} \cdot (N_{\text{Cusps}} - 1)}{N_{\text{Cusps}}}$$

Przykład z Jednostki

$$64 \text{ m} = \frac{8 \cdot 10 \text{ m} \cdot (5 - 1)}{5}$$

Oceń formułę ↻

3.3) Obwód hipocykloidy przy danej długości cięciwy Formuła ↻

Formuła

$$P = \frac{4 \cdot l_c}{\sin\left(\frac{\pi}{N_{\text{Cusps}}}\right)} \cdot \frac{N_{\text{Cusps}} - 1}{N_{\text{Cusps}}}$$

Przykład z Jednostki

$$65.33 \text{ m} = \frac{4 \cdot 12 \text{ m}}{\sin\left(\frac{3.1416}{5}\right)} \cdot \frac{5 - 1}{5}$$

Oceń formułę ↻

4) Promień dużego koła hipocykloidy Formuła ↻

4.1) Większy promień hipocykloidy danego obszaru Formuła ↻

Formuła

$$r_{\text{Large}} = N_{\text{Cusps}} \cdot \sqrt{\frac{A}{\pi \cdot (N_{\text{Cusps}} - 1) \cdot (N_{\text{Cusps}} - 2)}}$$

Przykład z Jednostki

$$9.9736 \text{ m} = 5 \cdot \sqrt{\frac{150 \text{ m}^2}{3.1416 \cdot (5 - 1) \cdot (5 - 2)}}$$

Oceń formułę ↻

4.2) Większy promień hipocykloidy przy danej długości cięciwy Formuła ↻

Formuła

$$r_{\text{Large}} = \frac{l_c}{2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{N_{\text{Cusps}}}\right)}$$

Przykład z Jednostki

$$10.2078 \text{ m} = \frac{12 \text{ m}}{2 \cdot \sin\left(\frac{3.1416}{5}\right)}$$

Oceń formułę ↻



4.3) Większy promień hipocykloidy przy danym obwodzie Formuła

Formuła

$$r_{\text{Large}} = \frac{P \cdot N_{\text{Cusps}}}{8 \cdot (N_{\text{Cusps}} - 1)}$$

Przykład z Jednostki

$$10.1562 \text{ m} = \frac{65 \text{ m} \cdot 5}{8 \cdot (5 - 1)}$$

Oceń formułę 

4.4) Większy promień hipocykloidy przy mniejszym promieniu Formuła

Formuła

$$r_{\text{Large}} = N_{\text{Cusps}} \cdot r_{\text{Small}}$$

Przykład z Jednostki

$$10 \text{ m} = 5 \cdot 2 \text{ m}$$



Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Hipocykloida Formuły powyżej

- **A** Obszar hipocykloidy (Metr Kwadratowy)
- **l_c** Długość cięciwy hipocykloidy (Metr)
- **N_{Cusps}** Liczba guzków hipocykloidu
- **P** Obwód hipocykloidu (Metr)
- **r_{Large}** Większy promień hipocykloidy (Metr)
- **r_{Small}** Mniejszy promień hipocykloidy (Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Hipocykloida Formuły powyżej

- **stała(e)**: π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje**: **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje**: **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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**: **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar 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 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 Czwartka 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 trójkąt równoboczny Formuły](#) 
- [Ważny Ścięty kwadrat Formuły](#) 
- [Ważny Heksagram jednokierunkowy Formuły](#) 
- [Ważny X kształt Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentowy zliczby](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [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](#)

7/8/2024 | 10:01:46 AM UTC

