



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 23 Wichtige Formeln des zyklischen Vierecks Formeln

1) Winkel des zyklischen Vierecks Formeln ↻

1.1) Winkel A des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

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

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

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

1.2) Winkel B des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

1.3) Winkel C des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

1.4) Winkel D des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

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

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

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



1.5) Winkel zwischen den Diagonalen des zyklischen Vierecks Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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

2) Bereich des zyklischen Vierecks Formeln

2.1) Fläche des zyklischen Vierecks bei gegebenem Circumradius Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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

2.2) Fläche des zyklischen Vierecks bei gegebenem Halbumfang Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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

2.3) Fläche des zyklischen Vierecks bei gegebenem Winkel A Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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



2.4) Fläche des zyklischen Vierecks bei gegebenem Winkel B Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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

2.5) Fläche des zyklischen Vierecks bei gegebenem Winkel zwischen den Diagonalen Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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

3) Diagonalen des zyklischen Vierecks Formeln

3.1) Diagonale 1 des zyklischen Vierecks Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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

3.2) Diagonale 1 des zyklischen Vierecks unter Verwendung des Satzes von Ptolemäus Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

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

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

3.3) Diagonale 1 des zyklischen Vierecks unter Verwendung des zweiten Satzes von Ptolemäus Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

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

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



3.4) Diagonale 2 des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

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

Beispiel mit Einheiten

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

4) Andere Formeln des zyklischen Vierecks Formeln ↻

4.1) Halbumfang des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten ↻

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

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

4.2) Umfang des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten ↻

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

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

4.3) Umkreisradius des zyklischen Vierecks Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

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

Beispiel mit Einheiten

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

4.4) Umkreisradius des zyklischen Vierecks gegebene Fläche Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

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

Beispiel mit Einheiten

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



5) Seiten des zyklischen Vierecks Formeln

5.1) Seite A des zyklischen Vierecks bei gegebenen beiden Diagonalen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.2) Seite A des zyklischen Vierecks mit anderen Seiten und Umfang Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.3) Seite B des zyklischen Vierecks mit beiden Diagonalen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.4) Seite C des zyklischen Vierecks bei gegebenen beiden Diagonalen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.5) Seite D des zyklischen Vierecks mit beiden Diagonalen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 



In der Liste von Wichtige Formeln des zyklischen Vierecks oben verwendete Variablen

- \angle **Diagonals** Winkel zwischen den Diagonalen des zyklischen Vierecks (Grad)
- \angle **A** Winkel A des zyklischen Vierecks (Grad)
- \angle **B** Winkel B des zyklischen Vierecks (Grad)
- \angle **C** Winkel C des zyklischen Vierecks (Grad)
- \angle **D** Winkel D des zyklischen Vierecks (Grad)
- **A** Bereich des zyklischen Vierecks (Quadratmeter)
- **d₁** Diagonale 1 des zyklischen Vierecks (Meter)
- **d₂** Diagonale 2 des zyklischen Vierecks (Meter)
- **P** Umfang des zyklischen Vierecks (Meter)
- **r_c** Umkreisradius des zyklischen Vierecks (Meter)
- **s** Halbumfang des zyklischen Vierecks (Meter)
- **S_a** Seite A des zyklischen Vierecks (Meter)
- **S_b** Seite B des zyklischen Vierecks (Meter)
- **S_c** Seite C des zyklischen Vierecks (Meter)
- **S_d** Seite D des zyklischen Vierecks (Meter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln des zyklischen Vierecks oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: arccos**, arccos(Number)
Die Arkuskosinusfunktion ist die Umkehrfunktion der Kosinusfunktion. Es ist die Funktion, die ein Verhältnis als Eingabe verwendet und den Winkel zurückgibt, dessen Kosinus diesem Verhältnis entspricht.
- **Funktionen: arctan**, arctan(Number)
Inverse trigonometrische Funktionen werden normalerweise mit dem Präfix -arc versehen. Mathematisch stellen wir arctan oder die inverse Tangensfunktion als $\tan^{-1} x$ oder $\arctan(x)$ dar.
- **Funktionen: cos**, cos(Angle)
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktionen: ctan**, ctan(Angle)
Kotangens ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Ankathete zur Gegenkathete in einem rechtwinkligen Dreieck definiert ist.
- **Funktionen: sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktionen: tan**, tan(Angle)
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 



- Wichtig Annulus Formeln 
- Wichtig Antiparallelogramm Formeln 
- Wichtig Pfeil Sechseck Formeln 
- Wichtig Astroid Formeln 
- Wichtig Ausbuchtung Formeln 
- Wichtig Niere Formeln 
- Wichtig Kreisbogenviereck Formeln 
- Wichtig Konkaves Pentagon Formeln 
- Wichtig Konkaves reguläres Sechseck Formeln 
- Wichtig Konkaves reguläres Pentagon Formeln 
- Wichtig Gekreuztes Rechteck Formeln 
- Wichtig Rechteck schneiden Formeln 
- Wichtig Zyklisches Viereck Formeln 
- Wichtig Zykloide Formeln 
- Wichtig Zehneck Formeln 
- Wichtig Dodecagon Formeln 
- Wichtig Doppelzykloide Formeln 
- Wichtig Vier-Stern Formeln 
- Wichtig Rahmen Formeln 
- Wichtig Goldenes Rechteck Formeln 
- Wichtig Netz Formeln 
- Wichtig H-Form Formeln 
- Wichtig Halbes Yin-Yang Formeln 
- Wichtig Herzform Formeln 
- Wichtig Hendecagon Formeln 
- Wichtig Heptagon Formeln 
- Wichtig Hexadecagon Formeln 
- Wichtig Hexagon Formeln 
- Wichtig Hexagramm Formeln 
- Wichtig Hausform Formeln 
- Wichtig Hyperbel Formeln 
- Wichtig Hypocycloid Formeln 
- Wichtig Gleichschenkliges Trapez Formeln 
- Wichtig L Form Formeln 
- Wichtig Linie Formeln 
- Wichtig N-Eck Formeln 
- Wichtig Nonagon Formeln 
- Wichtig Achteck Formeln 
- Wichtig Oktagon Formeln 
- Wichtig Offener Rahmen Formeln 
- Wichtig Parallelogramm Formeln 
- Wichtig Pentagon Formeln 
- Wichtig Pentagramm Formeln 
- Wichtig Polygramm Formeln 
- Wichtig Viereck Formeln 
- Wichtig Viertelkreis Formeln 
- Wichtig Rechteck Formeln 
- Wichtig Rechteckiges Sechseck Formeln 
- Wichtig Regelmäßiges Vieleck Formeln 
- Wichtig Reuleaux-Dreieck Formeln 
- Wichtig Rhombus Formeln 
- Wichtig Rechtes Trapez Formeln 
- Wichtig Runde Ecke Formeln 
- Wichtig Salinon Formeln 
- Wichtig Halbkreis Formeln 
- Wichtig Scharfer Knick Formeln 
- Wichtig Quadrat Formeln 
- Wichtig Stern von Lakshmi Formeln 
- Wichtig T-Form Formeln 
- Wichtig Tangentiales Viereck Formeln 
- Wichtig Trapez Formeln 
- Wichtig Tri-gleichseitiges Trapez Formeln 
- Wichtig Abgeschnittenes Quadrat Formeln 
- Wichtig Unikursales Hexagramm Formeln 
- Wichtig X-Form Formeln 



Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  Gewinnprozentsatz 
-  KGV von zwei zahlen 
-  Gemischter bruch 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 1:22:01 PM UTC

