



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kinematyka i dynamika Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 12 Kinematyka i dynamika Formuły

Kinematyka i dynamika

Ruch kołowy

1) Prędkość kątowna

$$fx \quad \omega = \frac{\theta}{t_{total}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.005139 \text{ rev/s} = \frac{37^\circ}{20 \text{ s}}$$

2) Prędkość obiektu w ruchu kołowym

$$fx \quad V = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot f$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3392.92 \text{ m/s} = 2 \cdot \pi \cdot 6 \text{ m} \cdot 90 \text{ Hz}$$

3) Przeszyczenie kątowne

$$fx \quad \theta = \frac{S_{cir}}{R_{curvature}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37.60799^\circ = \frac{10 \text{ m}}{15.235 \text{ m}}$$



4) Siła dośrodkowa

$$fx \quad F_C = \frac{M \cdot v^2}{r}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 21984.91N = \frac{35.45kg \cdot (61m/s)^2}{6m}$$

Ruch w 1D 5) Przebyty dystans

$$fx \quad s = u \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 331.875m = 35m/s \cdot 5s + \frac{12.55m/s^2 \cdot (5s)^2}{2}$$

6) Przyspieszenie

$$fx \quad a = \frac{\Delta v}{t_{total}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 12.55m/s^2 = \frac{251m/s}{20s}$$



7) Średnia prędkość

$$\text{fx } v_{\text{avg}} = \frac{D}{t_{\text{total}}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3\text{m/s} = \frac{60\text{m}}{20\text{s}}$$

Mechanika obrotowa

8) Moment obrotowy

$$\text{fx } \tau = F \cdot l_{\text{dis}} \cdot \sin(\theta_{\text{FD}})$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.5\text{N}\cdot\text{m} = 2.5\text{N} \cdot 1.2\text{m} \cdot \sin(30^\circ)$$

9) Momentum kątowe

$$\text{fx } L = I \cdot \omega$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.035343\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s} = 1.125\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot 0.005\text{rev/s}$$

Praca i energia

10) Energia kinetyczna

$$\text{fx } KE = \frac{M \cdot v^2}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbd8541a32dfc32f356f5c6c994b0a21_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 65954.73\text{J} = \frac{35.45\text{kg} \cdot (61\text{m/s})^2}{2}$$



11) Energia potencjalna

$$\text{fx } PE = M \cdot g \cdot h$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4168.92\text{J} = 35.45\text{kg} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 12\text{m}$$

12) Pracować

$$\text{fx } W = F \cdot d \cdot \cos(\theta_{FD})$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 216.5064\text{J} = 2.5\text{N} \cdot 100\text{m} \cdot \cos(30^\circ)$$



Używane zmienne

- **a** Przyspieszenie (*Metr/Sekunda Kwadratowy*)
- **d** Przeszyczenie (*Metr*)
- **D** Całkowita przebyta odległość (*Metr*)
- **f** Częstotliwość (*Herc*)
- **F** Siła (*Newton*)
- **F_C** Siła dośrodkowa (*Newton*)
- **g** Przyspieszenie spowodowane grawitacją (*Metr/Sekunda Kwadratowy*)
- **h** Wysokość (*Metr*)
- **I** Moment bezwładności (*Kilogram Metr Kwadratowy*)
- **KE** Energia kinetyczna (*Dżul*)
- **L** Moment pędu (*Kilogram Metr Kwadratowy na Sekundę*)
- **I_{dis}** Długość wektora przemieszczenia (*Metr*)
- **M** Masa (*Kilogram*)
- **PE** Energia potencjalna (*Dżul*)
- **r** Promień (*Metr*)
- **R_{curvature}** Promień krzywizny (*Metr*)
- **s** Przebyty dystans (*Metr*)
- **s_{cir}** Dystans przebyty po ścieżce okrężnej (*Metr*)
- **t** Czas potrzebny na podróż (*Drugi*)
- **t_{total}** Całkowity czas (*Drugi*)
- **u** Prędkość początkowa (*Metr na sekundę*)
- **v** Prędkość (*Metr na sekundę*)
- **V** Prędkość obiektu poruszającego się po okręgu (*Metr na sekundę*)



- $\mathbf{v_{avg}}$ Średnia prędkość (Metr na sekundę)
- $\mathbf{W}$ Praca (Dżul)
- $\Delta \mathbf{v}$ Zmiana prędkości (Metr na sekundę)
- θ Przesunięcie kątowe (Stopień)
- θ_{FD} Kąt między wektorem siły i przemieszczenia (Stopień)
- $\mathbf{T}$ Moment obrotowy wywierany na koło (Newtonometr)
- ω Prędkość kątowa (Rewolucja na sekundę)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcjonować:** **sin**, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s²)
Przyspieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Prędkość kątowna** in Rewolucja na sekundę (rev/s)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment obrotowy** in Newtonometr (N*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment bezwładności** in Kilogram Metr Kwadratowy ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)
Moment bezwładności Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment pędu** in Kilogram Metr Kwadratowy na Sekundę ($\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$)
Moment pędu Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Elastyczność Formuły** 
- **Grawitacja Formuły** 
- **Kinematyka i dynamika Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/15/2024 | 5:54:01 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

