



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 12 Ważny Kinematyka i dynamika Formuły

1) Ruch kołowy Formuły ↻

1.1) Prędkość kątowna Formuła ↻

Formuła

$$\omega = \frac{\theta}{t_{\text{total}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0051 \text{ rev/s} = \frac{37^\circ}{20 \text{ s}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Prędkość obiektu w ruchu kołowym Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$3392.9201 \text{ m/s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ m} \cdot 90 \text{ Hz}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Przemieszczenie kątowne Formuła ↻

Formuła

$$\theta = \frac{s_{\text{cir}}}{R_{\text{curvature}}}$$

Przykład z Jednostki

$$37.608^\circ = \frac{10 \text{ m}}{15.235 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Siła dośrodkowa Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$21984.9083 \text{ N} = \frac{35.45 \text{ kg} \cdot 61 \text{ m/s}^2}{6 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

2) Ruch w 1D Formuły ↻

2.1) Przebyty dystans Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$331.875 \text{ m} = 35 \text{ m/s} \cdot 5 \text{ s} + \frac{12.55 \text{ m/s}^2 \cdot 5 \text{ s}^2}{2}$$

Oceń formułę ↻



2.2) Przyspieszenie Formuła ↻

Formuła

$$a = \frac{\Delta v}{t_{\text{total}}}$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

2.3) Średnia prędkość Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3) Mechanika obrotowa Formuły ↻

3.1) Moment obrotowy Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3.2) Momentum kątowe Formuła ↻

Formuła

$$L = I \cdot \omega$$

Przykład z Jednostki

$$0.0353 \text{ kg}\cdot\text{m}^2/\text{s} = 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 \cdot 0.005 \text{ rev/s}$$

Oceń formułę ↻

4) Praca i energia Formuły ↻

4.1) Energia kinetyczna Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$65954.725 \text{ J} = \frac{35.45 \text{ kg} \cdot 61 \text{ m/s}^2}{2}$$

Oceń formułę ↻

4.2) Energia potencjalna Formuła ↻

Formuła

$$PE = M \cdot g \cdot h$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.3) Praca Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Kinematyka i dynamika Formuły powyżej

- **a** Przyspieszenie (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **d** Przemieszczenie (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)
- **v_{avg}** Średnia prędkość (Metr na sekundę)
- **W** Praca (Dżul)
- **Δv** Zmiana prędkości (Metr na sekundę)
- **θ** Przemieszczenie kątowe (Stopień)
- **θ_{FD}** Kąt między wektorem siły i przemieszczenia (Stopień)
- **T** Moment obrotowy wywierany na koło (Newtonometr)
- **ω** Prędkość kątowa (Rewolucja na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Kinematyka i dynamika Formuły powyżej

- **stała(e):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Funkcje:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** **sin**, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca 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 kątowa** in Rewolucja na sekundę (rev/s)
Prędkość kątowa Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Moment obrotowy** in Newtonometr (N*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Moment bezwładności** in Kilogram Metr Kwadratowy (kg*m²)
Moment bezwładności Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Moment pędu** in Kilogram Metr Kwadratowy na Sekundę (kg*m²/s)





Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Mechanika

- **Ważny Elastyczność Formuły** 
- **Ważny Grawitacja Formuły** 
- **Ważny Kinematyka i dynamika Formuły** 
- **Ważny Prosty ruch harmoniczny (SHM) Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczby** 
-  **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](#)

9/18/2024 | 11:40:50 AM UTC

