



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dyrektor generalny Dynamics 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 19 Dyrektor generalny Dynamics

Formuły

Dyrektor generalny Dynamics

Prawa ruchu

1) Napężenie liny, gdy winda porusza się w górę z masą

$$\text{fx } T = (m_L + m_c) \cdot [g] \cdot a$$

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

$$\text{ex } 281.4116\text{N} = (17\text{kg} + 4.1\text{kg}) \cdot [g] \cdot 1.36\text{m/s}^2$$

2) Normalna reakcja na pochyłej płaszczyźnie ze względu na masę ciała

$$\text{fx } R_n = m_o \cdot [g] \cdot \cos(\theta_i)$$

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

$$\text{ex } 4.247188\text{N} = 35.45\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(89.3^\circ)$$

3) Ostateczny moment

$$\text{fx } P_f = m_o \cdot v_f$$

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

$$\text{ex } 3190.5\text{N*s} = 35.45\text{kg} \cdot 90\text{m/s}$$

4) Pęd

$$\text{fx } p = m_o \cdot v$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2127\text{N*s} = 35.45\text{kg} \cdot 60\text{m/s}$$



5) Początkowy pęd

$$\text{fx } P_i = m_o \cdot v_i$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1772.5\text{N}\cdot\text{s} = 35.45\text{kg} \cdot 50\text{m/s}$$

6) Prędkość ciała przy danym pędzie

$$\text{fx } v = \frac{p}{m_o}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60\text{m/s} = \frac{2127\text{N}\cdot\text{s}}{35.45\text{kg}}$$

7) Reakcja windy podczas ruchu w dół

$$\text{fx } R_{\text{down}} = m_o \cdot ([g] - a)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 299.4337\text{N} = 35.45\text{kg} \cdot ([g] - 1.36\text{m/s}^2)$$

8) Reakcja windy podczas ruchu w górę

$$\text{fx } R_{\text{up}} = m_o \cdot (a + [g])$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 395.8577\text{N} = 35.45\text{kg} \cdot (1.36\text{m/s}^2 + [g])$$

9) Siła netto skierowana w dół, gdy podnośnik porusza się w dół

$$\text{fx } F_{\text{down}} = m_o \cdot [g] - R$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 347.0457\text{N} = 35.45\text{kg} \cdot [g] - 0.6\text{N}$$



10) Siła netto skierowana w górę na podnośniku, gdy podnośnik porusza się w górę ↗

$$fx \quad F_{up} = L - m_o \cdot [g]$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 45.05426N = 392.7N - 35.45kg \cdot [g]$$

11) Siła skierowana w dół spowodowana masą siły nośnej, gdy winda porusza się w górę ↗

$$fx \quad F_{down} = m_o \cdot [g]$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 347.6457N = 35.45kg \cdot [g]$$

12) Siła wywierana przez masę przenoszoną przez windę na podłogę, gdy winda porusza się w górę ↗

$$fx \quad F_{up} = m_c \cdot ([g] + a)$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 45.78326N = 4.1kg \cdot ([g] + 1.36m/s^2)$$

13) Szybkość zmiany pędu przy danych prędkościach początkowych i końcowych ↗

$$fx \quad r_m = m_o \cdot \frac{v_f - v_i}{t}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 48.21489N = 35.45kg \cdot \frac{90m/s - 50m/s}{29.41s}$$



14) Szybkość zmiany pędu przy danym przyspieszeniu i masie

$$\text{fx } r_m = m_o \cdot a$$

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

$$\text{ex } 48.212\text{N} = 35.45\text{kg} \cdot 1.36\text{m/s}^2$$

Główne parametry

15) Kąt bankowości

$$\text{fx } \theta_b = a \tan\left(\frac{v^2}{[g] \cdot r}\right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 74.76197^\circ = a \tan\left(\frac{(60\text{m/s})^2}{[g] \cdot 100\text{m}}\right)$$

16) Maksymalna prędkość, aby uniknąć poślizgu pojazdu po równej ścieżce kołowej

$$\text{fx } v = \sqrt{\mu \cdot [g] \cdot r}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60.2367\text{m/s} = \sqrt{3.7 \cdot [g] \cdot 100\text{m}}$$



17) Maksymalna prędkość, aby uniknąć przewrócenia się pojazdu na równym torze kołowym

$$fx \quad v = \sqrt{\frac{[g] \cdot r \cdot d_w}{2 \cdot G}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 60.64234m/s = \sqrt{\frac{[g] \cdot 100m \cdot 1.5m}{2 \cdot 0.2m}}$$

18) Przechyłka kolejowa

$$fx \quad S = \frac{G \cdot (v^2)}{[g] \cdot r}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.734196m = \frac{0.2m \cdot ((60m/s)^2)}{[g] \cdot 100m}$$

19) Siła przyciągania między dwiema masami oddzielonymi odległością

$$fx \quad F_g = \frac{[G.] \cdot m_1 \cdot m_2}{d_m^2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.6E^{-14}N = \frac{[G.] \cdot 40kg \cdot 25kg}{(1200m)^2}$$



Używane zmienne

- **a** Przyspieszenie (*Metr/Sekunda Kwadratowy*)
- **d_m** Odległość między dwiema masami (*Metr*)
- **d_w** Odległość między liniami środkowymi dwóch kół (*Metr*)
- **F_{dwn}** Siła skierowana w dół (*Newton*)
- **F_g** Siła przyciągania grawitacyjnego (*Newton*)
- **F_{up}** Siła w górę (*Newton*)
- **G** Rozstaw torów (*Metr*)
- **L** Winda (*Newton*)
- **m₁** Masa pierwszej cząstki (*Kilogram*)
- **m₂** Masa drugiej cząstki (*Kilogram*)
- **m_c** Masa przenoszona przez windę (*Kilogram*)
- **m_L** Masa unoszenia (*Kilogram*)
- **m_o** Masa (*Kilogram*)
- **p** Pęd (*Sekunda Newtona*)
- **P_f** Ostateczny Pęd (*Sekunda Newtona*)
- **P_i** Początkowy pęd (*Sekunda Newtona*)
- **r** Promień ścieżki kołowej (*Metr*)
- **R** Reakcja podnoszenia (*Newton*)
- **R_{dwn}** Reakcja siły nośnej w kierunku w dół (*Newton*)
- **r_m** Tempo zmian pędu (*Newton*)
- **R_n** Normalna reakcja (*Newton*)



- R_{up} Reakcja siły nośnej w kierunku do góry (Newton)
- S Przechył (Metr)
- t Czas (Drugi)
- T Napięcie w kablu (Newton)
- v Prędkość (Metr na sekundę)
- v_f Końcowa prędkość masy (Metr na sekundę)
- v_i Początkowa prędkość masy (Metr na sekundę)
- θ_b Kąt bankowości (Stopień)
- θ_i Kąt nachylenia (Stopień)
- μ Współczynnik tarcia między kołami a podłożem



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **[g]**, 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Stały:** **[G.]**, 6.67408E-11
Stała grawitacyjna
- **Funkcjonować:** **atan**, atan(Number)
Odwrotność tangensa służy do obliczania kąta poprzez zastosowanie stosunku tangensa kąta, który jest przeciwną stroną podzieloną przez sąsiedni bok prawego trójkąta.
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcjonować:** **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:** **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: Przyśpieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s^2)
Przyśpieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień ($^\circ$)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Pęd** in Sekunda Newtona ($\text{N}\cdot\text{s}$)
Pęd Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Mechanika Inżynierska Formuły** 
- **Tarcie Formuły** 
- **Dyrektor generalny Dynamics Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

9/10/2024 | 1:34:15 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

