



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ruch liniowy Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 16 Ruch liniowy Formuły

Ruch liniowy


Ruch pod wpływem siły grawitacji

1) Końcowa prędkość spadania swobodnego pod wpływem grawitacji przy danej prędkości początkowej i czasie 

$$fx \quad v_f = u + [g] \cdot t$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 99.64655\text{m/s} = 31\text{m/s} + [g] \cdot 7\text{s}$$

2) Końcowa prędkość spadania swobodnego pod wpływem grawitacji przy danej prędkości początkowej i przemieszczeniu 

$$fx \quad v_f = \sqrt{u^2 + 2 \cdot [g] \cdot d}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 53.60314\text{m/s} = \sqrt{(31\text{m/s})^2 + 2 \cdot [g] \cdot 97.5\text{m}}$$


3) Odległość przebyta podczas swobodnego spadania pod wpływem grawitacji przy danej prędkości początkowej i czasie 

$$fx \quad d = u \cdot t + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot t^2$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 457.2629\text{m} = 31\text{m/s} \cdot (7\text{s}) + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot (7\text{s})^2$$



4) Odległość przebyta, gdy cząstka jest rzucona w górę przy użyciu prędkości początkowej i czasu 

$$fx \quad d = -u \cdot t + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot t^2$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 23.26292m = -31m/s \cdot (7s) + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot (7s)^2$$


5) Prędkość końcowa, gdy cząstka jest rzucona w górę przy użyciu prędkości początkowej i czasu 

$$fx \quad v_f = -u + [g] \cdot t$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 37.64655m/s = -31m/s + [g] \cdot 7s$$

Ruch przy jednostajnym przyspieszeniu 

6) Czas potrzebny cząstce na zmianę prędkości początkowej na prędkość końcową 

$$fx \quad t = \frac{v_f - u}{a}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.6s = \frac{44m/s - 31m/s}{5m/s^2}$$



7) Dystans przebyty w n-1 sekundach 

$$fx \quad d = u \cdot (n - 1) + \frac{1}{2} \cdot a \cdot (n - 1)^2$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 115.5m = 31m/s \cdot (4s - 1) + \frac{1}{2} \cdot 5m/s^2 \cdot (4s - 1)^2$$

8) Odległość przebyta przez cząstkę 

$$fx \quad D = \left(\frac{u + v_f}{2} \right) \cdot t$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 262.5m = \left(\frac{31m/s + 44m/s}{2} \right) \cdot 7s$$

9) Odległość przebyta przez cząstkę przy danej średniej prędkości 

$$fx \quad D = v_{avg} \cdot t$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 262.5m = 37.5m/s \cdot 7s$$


10) Odległość przebyta w n sekundach 

$$fx \quad d = n \cdot u + \frac{1}{2} \cdot a \cdot n^2$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 164m = (4s) \cdot 31m/s + \frac{1}{2} \cdot 5m/s^2 \cdot (4s)^2$$



11) Odległość przebyta w n-tej sekundzie 

$$fx \quad d = u + \frac{a}{2} \cdot (2 \cdot n - 1)$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 48.5m = 31m/s + \frac{5m/s^2}{2} \cdot (2 \cdot 4s - 1)$$

12) Prędkość cząstki po pewnym czasie 

$$fx \quad v = u + a \cdot t$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 66m/s = 31m/s + 5m/s^2 \cdot 7s$$

13) Prędkość końcowa przy danym przemieszczeniu, przyspieszenie równomierne i prędkość początkowa cząstki 

$$fx \quad v_f = \sqrt{u^2 + 2 \cdot a \cdot d}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 44m/s = \sqrt{(31m/s)^2 + 2 \cdot 5m/s^2 \cdot 97.5m}$$

14) Prędkość początkowa przy danym przemieszczeniu, przyspieszenie równomierne i prędkość końcowa cząstki 

$$fx \quad u = \sqrt{v_f^2 - 2 \cdot a \cdot d}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 31m/s = \sqrt{(44m/s)^2 - 2 \cdot 5m/s^2 \cdot 97.5m}$$



15) Przemieszczenie cząstki

$$\text{fx } d = \frac{v_f^2 - u^2}{2 \cdot a}$$

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

$$\text{ex } 97.5\text{m} = \frac{(44\text{m/s})^2 - (31\text{m/s})^2}{2 \cdot 5\text{m/s}^2}$$

16) Średnia prędkość

$$\text{fx } v_{avg} = \frac{u + v_f}{2}$$

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

$$\text{ex } 37.5\text{m/s} = \frac{31\text{m/s} + 44\text{m/s}}{2}$$







Używane zmienne

- **a** Przyśpieszenie (*Metr/Sekunda Kwadratowy*)
- **d** Przemieszczenie (*Metr*)
- **D** Przebyty dystans (*Metr*)
- **n** Liczba sekund (*Drugi*)
- **t** Czas (*Drugi*)
- **u** Prędkość początkowa (*Metr na sekundę*)
- **v** Prędkość (*Metr na sekundę*)
- **v_{avg}** Średnia prędkość (*Metr na sekundę*)
- **v_f** Prędkość końcowa (*Metr na sekundę*)








Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funkcjonować:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość 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 



Sprawdź inne listy formuł

- [Ruch krzywoliniowy Formuły](#) 
- [Dynamika Formuły](#) 
- [Tarcie Formuły](#) 
- [Prawa ruchu Formuły](#) 
- [Maszyny do podnoszenia Formuły](#) 
- [Ruch liniowy Formuły](#) 
- [Ruch połączonych ciał Formuły](#) 
- [Pociski Formuły](#) 
- [Właściwości powierzchni i brył Formuły](#) 
- [Statyka cząstek Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

6/5/2023 | 7:36:36 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

