



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ruch pocisku 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 14 Ruch pocisku Formuły

Ruch pocisku

1) Czas lotu pocisku w płaszczyźnie poziomej

$$fx \quad t = \frac{2 \cdot u \cdot \sin(\alpha)}{[g]}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.470499s = \frac{2 \cdot 31m/s \cdot \sin(45^\circ)}{[g]}$$

2) Kierunek pocisku na danej wysokości powyżej punktu rzutu

$$fx \quad \theta = a \tan \left(\frac{\sqrt{(u^2 \cdot (\sin(\alpha))^2) - 2 \cdot [g] \cdot h}}{u \cdot \cos(\alpha)} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37.5709^\circ = a \tan \left(\frac{\sqrt{((31m/s)^2 \cdot (\sin(45^\circ))^2) - 2 \cdot [g] \cdot 10m}}{31m/s \cdot \cos(45^\circ)} \right)$$



3) Maksymalna wysokość pocisku na płaszczyźnie poziomej

$$fx \quad H_{\max} = \frac{u^2 \cdot \sin(\alpha)^2}{2 \cdot [g]}$$

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

$$ex \quad 24.49868m = \frac{(31m/s)^2 \cdot \sin(45^\circ)^2}{2 \cdot [g]}$$

4) Maksymalna wysokość pocisku na płaszczyźnie poziomej przy średniej prędkości pionowej

$$fx \quad H_{\max} = V_{\text{avg}} \cdot t$$

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

$$ex \quad 360m = 12m/s \cdot 30s$$

5) Maksymalny zasięg poziomy pocisku

$$fx \quad H = \frac{u^2}{[g]}$$

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

$$ex \quad 97.99473m = \frac{(31m/s)^2}{[g]}$$

6) Pionowa składowa prędkości cząstki rzucona w górę z punktu pod kątem

$$fx \quad V_v = u \cdot \sin(\alpha)$$

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

$$ex \quad 21.92031m/s = 31m/s \cdot \sin(45^\circ)$$



7) Pozioma składowa prędkości cząstki rzucona w górę z punktu pod kątem ↻

$$fx \quad v = u \cdot \cos(\alpha)$$

[Otwórz kalkulator ↻](#)

$$ex \quad 21.92031\text{m/s} = 31\text{m/s} \cdot \cos(45^\circ)$$

8) Poziomy zasięg pocisku przy danej prędkości poziomej i czasie lotu ↻

$$fx \quad H = V_H \cdot t$$

[Otwórz kalkulator ↻](#)

$$ex \quad 1500\text{m} = 50\text{m/s} \cdot 30\text{s}$$

9) Prędkość pocisku na danej wysokości nad punktem rzutu ↻

$$fx \quad v = \sqrt{u^2 - 2 \cdot [g] \cdot h}$$

[Otwórz kalkulator ↻](#)

$$ex \quad 27.65623\text{m/s} = \sqrt{(31\text{m/s})^2 - 2 \cdot [g] \cdot 10\text{m}}$$


10) Prędkość początkowa cząstki przy danej poziomej składowej prędkości ↻

$$fx \quad u = \frac{V_H}{\cos(\alpha)}$$

[Otwórz kalkulator ↻](#)

$$ex \quad 70.71068\text{m/s} = \frac{50\text{m/s}}{\cos(45^\circ)}$$




11) Prędkość początkowa cząstki przy danym czasie lotu pocisku 

$$fx \quad u = \frac{[g] \cdot t}{2 \cdot \sin(\alpha)}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 208.0305\text{m/s} = \frac{[g] \cdot 30\text{s}}{2 \cdot \sin(45^\circ)}$$

12) Prędkość początkowa cząstki przy danym pionowym składniku prędkości 

$$fx \quad u = \frac{V_v}{\sin(\alpha)}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 31.1127\text{m/s} = \frac{22\text{m/s}}{\sin(45^\circ)}$$


13) Prędkość początkowa podana Maksymalny zasięg poziomy pocisku 

$$fx \quad u = \sqrt{R_{\max} \cdot [g]}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 31.00083\text{m/s} = \sqrt{98\text{m} \cdot [g]}$$



14) Zasięg poziomy pocisku Otwórz kalkulator 

$$fx \quad H = \frac{u^2 \cdot \sin(2 \cdot \alpha)}{[g]}$$

$$ex \quad 97.99473m = \frac{(31m/s)^2 \cdot \sin(2 \cdot 45^\circ)}{[g]}$$





Używane zmienne

- **h** Wzrost (Metr)
- **H** Zakres poziomy (Metr)
- **H_{max}** Maksymalna wysokość (Metr)
- **R_{max}** Maksymalny zakres poziomy (Metr)
- **t** Czas (Drugi)
- **u** Prędkość początkowa (Metr na sekundę)
- **v** Prędkość (Metr na sekundę)
- **V_{avg}** Średnia prędkość pionowa (Metr na sekundę)
- **V_H** Składowa pozioma prędkości (Metr na sekundę)
- **V_v** Pionowa składowa prędkości (Metr na sekundę)
- **α** Kąt projekcji (Stopień)
- **θ** Kierunek ruchu cząstki (Stopień)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funkcjonować:** **atan**, atan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funkcjonować:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funkcjonować:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent 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:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt 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](#) 
- [Ruch pocisku 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](#)

7/17/2023 | 8:13:32 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

