

Ważny Ruch pocisku Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 14 Ważny Ruch pocisku Formuły

1) Czas lotu pocisku w płaszczyźnie poziomej Formuła

Formuła

$$t_{pr} = \frac{2 \cdot v_{pm} \cdot \sin(\alpha_{pr})}{[g]}$$

Przykład z Jednostki

$$4.327_s = \frac{2 \cdot 30.01_{m/s} \cdot \sin(44.99^\circ)}{9.8066_{m/s^2}}$$

Oceń formułę

2) Kierunek pocisku na danej wysokości powyżej punktu rzutu Formuła

Formuła

$$\theta_{pr} = \operatorname{atan} \left(\frac{\sqrt{v_{pm}^2 \cdot (\sin(\alpha_{pr}))^2 - 2 \cdot [g] \cdot h}}{v_{pm} \cdot \cos(\alpha_{pr})} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$35.226^\circ = \operatorname{atan} \left(\frac{\sqrt{(30.01_{m/s})^2 \cdot (\sin(44.99^\circ))^2 - 2 \cdot 9.8066_{m/s^2} \cdot 11.5_m}}{30.01_{m/s} \cdot \cos(44.99^\circ)} \right)$$

Oceń formułę

3) Maksymalna wysokość pocisku na płaszczyźnie poziomej Formuła

Formuła

$$h_{max} = \frac{v_{pm}^2 \cdot \sin(\alpha_{pr})^2}{2 \cdot [g]}$$

Przykład z Jednostki

$$22.9509_m = \frac{30.01_{m/s}^2 \cdot \sin(44.99^\circ)^2}{2 \cdot 9.8066_{m/s^2}}$$

Oceń formułę

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

Formuła

$$h_{max} = v_{ver} \cdot t_{pr}$$

Przykład z Jednostki

$$23.375_m = 5.5_{m/s} \cdot 4.25_s$$

Oceń formułę



5) Maksymalny zasięg poziomy pocisku Formula

Formula

$$H = \frac{v_{pm}^2}{[g]}$$

Przykład z Jednostki

$$91.8357 \text{ m} = \frac{30.01 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę 

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

Formula

$$v_v = v_{pm} \cdot \sin(\alpha_{pr})$$

Przykład z Jednostki

$$21.2166 \text{ m/s} = 30.01 \text{ m/s} \cdot \sin(44.99^\circ)$$

Oceń formułę 

7) Pozioma składowa prędkości cząstki rzutowana w górę z punktu pod kątem Formula

Formula

$$v_h = v_{pm} \cdot \cos(\alpha_{pr})$$

Przykład z Jednostki

$$21.224 \text{ m/s} = 30.01 \text{ m/s} \cdot \cos(44.99^\circ)$$

Oceń formułę 

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

Formula

$$H = v_h \cdot t_{pr}$$

Przykład z Jednostki

$$91.375 \text{ m} = 21.5 \text{ m/s} \cdot 4.25 \text{ s}$$

Oceń formułę 

9) Prędkość pocisku na danej wysokości nad punktem rzutu Formula

Formula

$$v_p = \sqrt{v_{pm}^2 - 2 \cdot [g] \cdot h}$$

Przykład z Jednostki

$$25.9817 \text{ m/s} = \sqrt{30.01 \text{ m/s}^2 - 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 11.5 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

10) Prędkość początkowa cząstki przy danej poziomej składowej prędkości Formula

Formula

$$v_{pm} = \frac{v_h}{\cos(\alpha_{pr})}$$

Przykład z Jednostki

$$30.4003 \text{ m/s} = \frac{21.5 \text{ m/s}}{\cos(44.99^\circ)}$$

Oceń formułę 

11) Prędkość początkowa cząstki przy danym czasie lotu pocisku Formula

Formula

$$v_{pm} = \frac{[g] \cdot t_{pr}}{2 \cdot \sin(\alpha_{pr})}$$

Przykład z Jednostki

$$29.4761 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.25 \text{ s}}{2 \cdot \sin(44.99^\circ)}$$

Oceń formułę 

12) Prędkość początkowa cząstki przy danym pionowym składniku prędkości Formula

Formula

$$v_{pm} = \frac{v_v}{\sin(\alpha_{pr})}$$

Przykład z Jednostki

$$31.1181 \text{ m/s} = \frac{22 \text{ m/s}}{\sin(44.99^\circ)}$$

Oceń formułę 



13) Prędkość początkowa podana Maksymalny zasięg poziomy pocisku Formula

Formula

$$v_{pm} = \sqrt{H_{max} \cdot [g]}$$

Przykład z Jednostki

$$31.0008 \text{ m/s} = \sqrt{98 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę 

14) Zasięg poziomy pocisku Formula

Formula

$$H = \frac{v_{pm}^2 \cdot \sin(2 \cdot \alpha_{pr})}{[g]}$$

Przykład z Jednostki

$$91.8356 \text{ m} = \frac{30.01 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(2 \cdot 44.99^\circ)}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Ruch pocisku Formuły powyżej

- **h** Wysokość (Metr)
- **H** Zakres poziomy (Metr)
- **h_{max}** Maksymalna wysokość (Metr)
- **H_{max}** Maksymalny zasięg poziomy (Metr)
- **t_{pr}** Przedział czasowy (Drugi)
- **v_h** Pozioma składowa prędkości (Metr na sekundę)
- **v_p** Prędkość pocisku (Metr na sekundę)
- **v_{pm}** Początkowa prędkość ruchu pocisku (Metr na sekundę)
- **v_v** Pionowa składowa prędkości (Metr na sekundę)
- **v_{ver}** Średnia prędkość pionowa (Metr na sekundę)
- **α_{pr}** Kąt projekcji (Stopień)
- **θ_{pr}** Kierunek ruchu cząstki (Stopień)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ruch pocisku Formuły powyżej

- **stała(e): [g]**, 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcje: atan**, atan(Number)
Odwrotność tangensa służy do obliczania kąta poprzez zastosowanie stosunku tangensa kąta, który jest przeciwną stroną podzieloną przez sąsiedni bok prawego trójkąta.
- **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.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje: 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: 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 



- **Ważny Ruch krzywoliniowy Formuły** 
- **Ważny Ruch liniowy Formuły** 
- **Ważny Ruch w ciałach połączonych strunami Formuły** 
- **Ważny Ruch w ciałach wiszących na sznurku Formuły** 
- **Ważny Ruch pocisku Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Spadek procentowy** 
-  **NWD trzy liczby** 
-  **Pomnóż ułamek** 

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 | 11:53:22 AM UTC

