

# Ważny Zderzenie pojazdu Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 21 Ważny Zderzenie pojazdu Formuły

#### 1) Całkowity pęd w kierunku x przed zderzeniem dwóch pojazdów Formuła

Formuła

$$P_{tot_{ix}} = P1_{ix} + P2_{ix}$$

Przykład z Jednostki

$$10000.02 \text{ kg}\cdot\text{m/s} = 10000 \text{ kg}\cdot\text{m/s} + 0.02$$

Oceń formułę

#### 2) Całkowity pęd w kierunku y przed zderzeniem dwóch pojazdów Formuła

Formuła

$$P_{tot_{iy}} = P1_{iy} + P2_{iy}$$

Przykład z Jednostki

$$18000.01 \text{ kg}\cdot\text{m/s} = 0.01 \text{ kg}\cdot\text{m/s} + 18000 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$$

Oceń formułę

#### 3) Czas zatrzymania pojazdu po kolizji Formuła

Formuła

$$T_v = \frac{V_o}{A_v}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0547 \text{ s} = \frac{11 \text{ m/s}}{201 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę

#### 4) Czas zatrzymania się pasażera po kontakcie z wnętrzem podczas kolizji Formuła

Formuła

$$T_c = \sqrt{\frac{2 \cdot \delta_{occ}}{A_v}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0463 \text{ s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215 \text{ m}}{201 \text{ m/s}^2}}$$

Oceń formułę

#### 5) Droga zatrzymania pojazdu po kolizji Formuła

Formuła

$$d = 0.5 \cdot V_o \cdot T_v$$

Przykład z Jednostki

$$3.008 \text{ m} = 0.5 \cdot 11 \text{ m/s} \cdot 0.0547 \text{ s}$$

Oceń formułę

#### 6) Energia kinetyczna po zderzeniu pojazdów Formuła

Formuła

$$K_f = \left( \frac{m1}{m1 + m2} \right) \cdot K_i$$

Przykład z Jednostki

$$22500 \text{ J} = \left( \frac{1.5 \text{ kg}}{1.5 \text{ kg} + 2.5 \text{ kg}} \right) \cdot 60000 \text{ J}$$

Oceń formułę



## 7) Kierunek prędkości końcowej pojazdów po zderzeniu Formuła ↻

Formuła

$$\theta = \text{atan} \left( \frac{V_{fy}}{V_{fx}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$56.3496^\circ = \text{atan} \left( \frac{6.67 \text{ m/s}}{4.44 \text{ m/s}} \right)$$

Oceń formułę ↻

## 8) Prędkość pasażera względem pojazdu po zderzeniu Formuła ↻

Formuła

$$V_r = V_o \cdot \sqrt{\frac{\delta_{\text{occ}}}{d}}$$

Przykład z Jednostki

$$9.2967 \text{ m/s} = 11 \text{ m/s} \cdot \sqrt{\frac{0.215 \text{ m}}{0.301 \text{ m}}}$$

Oceń formułę ↻

## 9) Przyspieszenie poduszki powietrznej Formuła ↻

Formuła

$$a = \frac{V_f^2 - V_i^2}{2 \cdot d_t}$$

Przykład z Jednostki

$$13499.9985 \text{ m/s}^2 = \frac{90 \text{ m/s}^2 - 0.03 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 0.30 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

## 10) Siła uderzenia w pojazd po zderzeniu Formuła ↻

Formuła

$$F_{\text{avg}} = \frac{0.5 \cdot M \cdot v^2}{d}$$

Przykład z Jednostki

$$5.9\text{E}+7 \text{ N} = \frac{0.5 \cdot 14230 \text{ N} \cdot 50 \text{ m/s}^2}{0.301 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

## 11) Siła wywierana na poduszkę powietrzną po zderzeniu Formuła ↻

Formuła

$$F = m \cdot a$$

Przykład z Jednostki

$$33750 \text{ N} = 2.50 \text{ kg} \cdot 13500 \text{ m/s}^2$$

Oceń formułę ↻

## 12) Stałe hamowanie pojazdu podczas kolizji Formuła ↻

Formuła

$$A_v = 0.5 \cdot \frac{V_o^2}{d}$$

Przykład z Jednostki

$$200.9967 \text{ m/s}^2 = 0.5 \cdot \frac{11 \text{ m/s}^2}{0.301 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

## 13) Wielkość wynikowej prędkości końcowej po zderzeniu dwóch pojazdów Formuła ↻

Formuła

$$V_{\text{final}} = \sqrt{V_{fx}^2 + V_{fy}^2}$$

Przykład z Jednostki

$$8.0126 \text{ m/s} = \sqrt{4.44 \text{ m/s}^2 + 6.67 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻



## 14) Prędkość końcowa Formuły

### 14.1) Prędkość końcowa po zderzeniu w kierunku x Formuła

Formuła

$$V_{fx} = \frac{P_{tot_{fx}}}{M_{total}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.963 \text{ m/s} = \frac{8000 \text{ kg}\cdot\text{m/s}}{2700 \text{ kg}}$$

Oceń formułę

### 14.2) Prędkość końcowa po zderzeniu w kierunku y Formuła

Formuła

$$V_{fy} = \frac{P_{tot_{fy}}}{M_{total}}$$

Przykład z Jednostki

$$6.8519 \text{ m/s} = \frac{18500 \text{ kg}\cdot\text{m/s}}{2700 \text{ kg}}$$

Oceń formułę

### 14.3) Prędkość końcowa pojazdu po zderzeniu Formuła

Formuła

$$V_f = \frac{P_{tot_f}}{M_{tot}}$$

Przykład z Jednostki

$$-1.0625 \text{ m/s} = \frac{-4.25 \text{ kg}\cdot\text{m/s}}{4 \text{ kg}}$$

Oceń formułę

## 15) Pęd Formuły

### 15.1) Pęd drugiego pojazdu przed zderzeniem Formuła

Formuła

$$P_{2_i} = m_2 \cdot V_{2_i}$$

Przykład z Jednostki

$$-7.5 \text{ kg}\cdot\text{m/s} = 2.5 \text{ kg} \cdot -3 \text{ m/s}$$

Oceń formułę

### 15.2) Pęd drugiego pojazdu przed zderzeniem w kierunku y Formuła

Formuła

$$P_{2_{iy}} = m_2 \cdot V_{2_{iy}}$$

Przykład z Jednostki

$$18000 \text{ kg}\cdot\text{m/s} = 2.5 \text{ kg} \cdot 7200 \text{ m/s}$$

Oceń formułę

### 15.3) Pęd dwóch pojazdów przed zderzeniem Formuła

Formuła

$$P_{tot_i} = P_{1_i} + P_{2_i}$$

Przykład z Jednostki

$$-4.5 \text{ kg}\cdot\text{m/s} = 3 \text{ kg}\cdot\text{m/s} + -7.5 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$$

Oceń formułę

### 15.4) Pęd pierwszego pojazdu przed zderzeniem Formuła

Formuła

$$P_{1_i} = m_1 \cdot V_{1_i}$$

Przykład z Jednostki

$$3 \text{ kg}\cdot\text{m/s} = 1.5 \text{ kg} \cdot 2 \text{ m/s}$$

Oceń formułę

### 15.5) Pęd pierwszego pojazdu przed zderzeniem w kierunku x Formuła

Formuła

$$P_{1_{ix}} = m_1 \cdot V_{1_{ix}}$$

Przykład z Jednostki

$$10000.05 \text{ kg}\cdot\text{m/s} = 1.5 \text{ kg} \cdot 6666.7 \text{ m/s}$$

Oceń formułę



## Zmienne użyte na liście Zderzenie pojazdu Formuły powyżej

- **a** Przyspieszenie poduszki powietrznej (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **A<sub>v</sub>** Ciągłe zwalnianie pojazdu (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **d** Odległość zatrzymania pojazdu (Metr)
- **d<sub>t</sub>** Odległość przebyta przez poduszkę powietrzną (Metr)
- **F** Siła wywierana na poduszkę powietrzną (Newton)
- **F<sub>avg</sub>** Siła uderzenia w pojazd po zderzeniu (Newton)
- **K<sub>f</sub>** Energia kinetyczna po zderzeniu pojazdów (Dżul)
- **K<sub>i</sub>** Energia kinetyczna przed zderzeniem pojazdów (Dżul)
- **m** Masa poduszki powietrznej (Kilogram)
- **M** Masa pojazdu (Newton)
- **M<sub>tot</sub>** Całkowita masa dwóch pojazdów (Kilogram)
- **M<sub>total</sub>** Całkowita masa zderzających się pojazdów (Kilogram)
- **m<sub>1</sub>** Masa pierwszego pojazdu przed kolizją (Kilogram)
- **m<sub>2</sub>** Masa drugiego pojazdu przed kolizją (Kilogram)
- **P<sub>1i</sub>** Pęd pierwszego pojazdu przed zderzeniem (Kilogram metr na sekundę)
- **P<sub>1ix</sub>** Całkowity pęd pierwszego pojazdu w kierunku X (Kilogram metr na sekundę)
- **P<sub>1iy</sub>** Pęd pierwszego samochodu przed kolizją w kierunku Y (Kilogram metr na sekundę)
- **P<sub>2i</sub>** Pęd drugiego pojazdu przed zderzeniem (Kilogram metr na sekundę)
- **P<sub>2ix</sub>** Całkowity pęd drugiego pojazdu w kierunku X
- **P<sub>2iy</sub>** Pęd drugiego samochodu przed kolizją w kierunku Y (Kilogram metr na sekundę)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Zderzenie pojazdu Formuły powyżej

- **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:** 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:** 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/s<sup>2</sup>)  
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:** Pęd in Kilogram metr na sekundę (kg\*m/s)  
Pęd Konwersja jednostek ↻



- **Ptot<sub>f</sub>** Pęd dwóch pojazdów po zderzeniu  
(Kilogram metr na sekundę)
- **Ptot<sub>fx</sub>** Całkowity pęd w kierunku X po zderzeniu  
(Kilogram metr na sekundę)
- **Ptot<sub>fy</sub>** Całkowity pęd w kierunku Y po zderzeniu  
(Kilogram metr na sekundę)
- **Ptot<sub>i</sub>** Pęd dwóch pojazdów przed zderzeniem  
(Kilogram metr na sekundę)
- **Ptot<sub>ix</sub>** Całkowity pęd w kierunku X przed zderzeniem (Kilogram metr na sekundę)
- **Ptot<sub>iy</sub>** Całkowity pęd w kierunku Y przed zderzeniem (Kilogram metr na sekundę)
- **T<sub>c</sub>** Czas zatrzymania użytkownika (Drugi)
- **T<sub>v</sub>** Czas zatrzymania pojazdu (Drugi)
- **v** Prędkość pojazdu do przodu (Metr na sekundę)
- **V<sub>f</sub>** Prędkość końcowa poduszki powietrznej (Metr na sekundę)
- **V<sub>final</sub>** Wielkość wynikowej prędkości końcowej (Metr na sekundę)
- **V<sub>fx</sub>** Prędkość końcowa po zderzeniu w kierunku X (Metr na sekundę)
- **V<sub>fy</sub>** Prędkość końcowa po zderzeniu w kierunku Y (Metr na sekundę)
- **V<sub>i</sub>** Prędkość początkowa poduszki powietrznej (Metr na sekundę)
- **V<sub>o</sub>** Prędkość początkowa przed zderzeniem (Metr na sekundę)
- **V<sub>r</sub>** Prędkość względna pasażera po zderzeniu (Metr na sekundę)
- **V1<sub>i</sub>** Prędkość pierwszego pojazdu przed kolizją (Metr na sekundę)
- **V1<sub>ix</sub>** Prędkość w kierunku X pierwszego samochodu przed kolizją (Metr na sekundę)
- **V2<sub>i</sub>** Prędkość drugiego pojazdu przed kolizją (Metr na sekundę)
- **V2<sub>iy</sub>** Prędkość samochodu Sec w kierunku Y przed kolizją (Metr na sekundę)
- **Vf** Prędkość końcowa pojazdu po zderzeniu (Metr na sekundę)



- $\delta_{occ}$  Odległość zatrzymania pasażera (*Metr*)
- $\theta$  Kierunek prędkości końcowej (*Stopień*)



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Samochód

- [Ważny Układ napędowy Formuły](#) 
- [Ważny Zderzenie pojazdu Formuły](#) 
- [Ważny Geometria zawieszenia Formuły](#) 

## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Odwrócona procentowa](#) 
-  [Kalkulator NWD](#) 
-  [Ułamek prosty](#) 

**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](#)

7/9/2024 | 3:57:45 AM UTC

