

# Importante Collisione di veicoli Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

**Lista di 21**  
**Importante Collisione di veicoli Formule**

## 1) Accelerazione dell'airbag Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

## 2) Decelerazione costante del veicolo durante la collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

## 3) Direzione della velocità finale dei veicoli dopo la collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

## 4) Distanza di arresto del veicolo dopo la collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.3008 \text{ m} = 0.5 \cdot 11 \text{ m/s} \cdot 0.0547 \text{ s}$$

Valutare la formula

## 5) Energia cinetica dopo la collisione di veicoli Formula

Formula

$$K_f = \left( \frac{m_1}{m_1 + m_2} \right) \cdot K_i$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

## 6) Entità della velocità finale risultante dopo la collisione di due veicoli Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



## 7) Forza d'impatto sul veicolo dopo l'incidente Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 8) Forza esercitata sull'airbag dopo la collisione Formula

Formula

$$F = m \cdot a$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 9) Momento totale nella direzione x prima della collisione di due veicoli Formula

Formula

$$P_{\text{tot}_{ix}} = P1_{ix} + P2_{ix}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 10) Momento totale nella direzione y prima della collisione di due veicoli Formula

Formula

$$P_{\text{tot}_{iy}} = P1_{iy} + P2_{iy}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 11) Tempo di arresto del veicolo dopo la collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 12) Tempo di arresto dell'occupante dopo aver toccato gli interni durante la collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 13) Velocità dell'occupante rispetto al veicolo dopo la collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



## 14) Velocità finale Formule

### 14.1) Velocità finale del veicolo dopo la collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 14.2) Velocità finale dopo la collisione nella direzione x Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 14.3) Velocità finale dopo la collisione nella direzione y Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

## 15) Quantità di moto Formule

### 15.1) Momento del primo veicolo prima della collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 15.2) Momento del primo veicolo prima della collisione nella direzione x Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 15.3) Momento del secondo veicolo prima della collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 15.4) Momento del secondo veicolo prima della collisione nella direzione y Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 15.5) Momento di due veicoli prima della collisione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



## Variabili utilizzate nell'elenco di Collisione di veicoli Formule sopra

- **a** Accelerazione dell'airbag (Metro/ Piazza Seconda)
- **A<sub>v</sub>** Decelerazione costante del veicolo (Metro/ Piazza Seconda)
- **d** Distanza di arresto del veicolo (metro)
- **d<sub>t</sub>** Distanza percorsa dall'airbag (metro)
- **F** Forza esercitata sull'airbag (Newton)
- **F<sub>avg</sub>** Forza d'impatto sul veicolo dopo l'incidente (Newton)
- **K<sub>f</sub>** Energia cinetica dopo la collisione di veicoli (Joule)
- **K<sub>i</sub>** Energia cinetica prima della collisione dei veicoli (Joule)
- **m** Massa dell'Airbag (Chilogrammo)
- **M** Massa del veicolo (Newton)
- **M<sub>tot</sub>** Massa totale di due veicoli (Chilogrammo)
- **M<sub>total</sub>** Massa totale dei veicoli in collisione (Chilogrammo)
- **m1** Massa del primo veicolo prima della collisione (Chilogrammo)
- **m2** Massa del secondo veicolo prima della collisione (Chilogrammo)
- **P1<sub>i</sub>** Momento del primo veicolo prima della collisione (Chilogrammo metro al secondo)
- **P1<sub>ix</sub>** Momento totale del primo veicolo nella direzione X (Chilogrammo metro al secondo)
- **P1<sub>iy</sub>** Momento della prima auto prima della collisione in Y-Dir (Chilogrammo metro al secondo)
- **P2<sub>i</sub>** Momento del secondo veicolo prima della collisione (Chilogrammo metro al secondo)
- **P2<sub>ix</sub>** Momento totale Secondo veicolo in direzione X
- **P2<sub>iy</sub>** Momento della seconda auto prima della collisione in Y-Dir (Chilogrammo metro al secondo)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Collisione di veicoli Formule sopra

- **Funzioni: atan**, atan(Number)  
*L'abbronzatura inversa viene utilizzata per calcolare l'angolo applicando il rapporto tangente dell'angolo, che è il lato opposto diviso per il lato adiacente del triangolo rettangolo.*
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)  
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Funzioni: tan**, tan(Angle)  
*La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.*
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)  
*Peso Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s<sup>2</sup>)  
*Accelerazione Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Energia** in Joule (J)  
*Energia Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)  
*Angolo Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Quantità di moto** in Chilogrammo metro al secondo (kg\*m/s)  
*Quantità di moto Conversione di unità* ↻



- **Ptot<sub>f</sub>** Momento di due veicoli dopo la collisione  
(Chilogrammo metro al secondo)
- **Ptot<sub>fx</sub>** Direzione X della quantità di moto totale dopo la collisione (Chilogrammo metro al secondo)
- **Ptot<sub>fy</sub>** Momento totale nella direzione Y dopo la collisione (Chilogrammo metro al secondo)
- **Ptot<sub>i</sub>** Momento di due veicoli prima della collisione (Chilogrammo metro al secondo)
- **Ptot<sub>ix</sub>** Momento totale nella direzione X prima della collisione (Chilogrammo metro al secondo)
- **Ptot<sub>iy</sub>** Momento totale nella direzione Y prima della collisione (Chilogrammo metro al secondo)
- **T<sub>c</sub>** Tempo di arresto dell'occupante (Secondo)
- **T<sub>v</sub>** Tempo di sosta del veicolo (Secondo)
- **v** Velocità in avanti del veicolo (Metro al secondo)
- **V<sub>f</sub>** Velocità finale dell'airbag (Metro al secondo)
- **V<sub>final</sub>** Entità della velocità finale risultante (Metro al secondo)
- **V<sub>fx</sub>** Velocità finale dopo la collisione nella direzione X (Metro al secondo)
- **V<sub>fy</sub>** Velocità finale dopo la collisione nella direzione Y (Metro al secondo)
- **V<sub>i</sub>** Velocità iniziale dell'airbag (Metro al secondo)
- **V<sub>o</sub>** Velocità iniziale prima della collisione (Metro al secondo)
- **V<sub>r</sub>** Velocità relativa dell'occupante dopo la collisione (Metro al secondo)
- **V1<sub>i</sub>** Velocità del primo veicolo prima della collisione (Metro al secondo)
- **V1<sub>ix</sub>** Velocità nella direzione X della prima auto prima della collisione (Metro al secondo)
- **V2<sub>i</sub>** Velocità del secondo veicolo prima della collisione (Metro al secondo)
- **V2<sub>iy</sub>** Velocità nella direzione Y dell'auto secondaria prima della collisione (Metro al secondo)
- **Vf** Velocità finale del veicolo dopo la collisione (Metro al secondo)



- $\delta_{occ}$  Distanza di arresto dell'occupante (*metro*)
- $\theta$  Direzione della velocità finale (*Grado*)



## Scarica altri PDF Importante Automobile

- [Importante Trasmissione Formule](#) 
- [Importante Geometria della sospensione Formule](#) 
- [Importante Collisione di veicoli Formule](#) 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Percentuale rovescio](#) 
-  [Calcolatore mcd](#) 
-  [Frazione semplice](#) 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 3:57:36 AM UTC

