



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Momenti, Carichi, Angoli agenti su Sterzo e Assi Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

*[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)*



## Lista di 21 Momenti, Carichi, Angoli agenti su Sterzo e Assi Formule

### Momenti, Carichi, Angoli agenti su Sterzo e Assi

#### 1) Accelerazione centripeta in curva

$$fx \quad a_c = \frac{v_t \cdot v_t}{R}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 400m/s^2 = \frac{60m/s \cdot 60m/s}{9m}$$

#### 2) Accelerazione laterale durante la curva dell'auto

$$fx \quad A_\alpha = \frac{a_c}{g}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40.91837m/s^2 = \frac{401m/s^2}{9.8m/s^2}$$

#### 3) Angolo di scivolata anteriore ad alta velocità in curva

$$fx \quad \alpha_f = \beta + \left( \left( \frac{a \cdot r}{v_t} \right) - \delta \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.77^\circ = 0.34^\circ + \left( \left( \frac{1.8m \cdot 25degree/s}{60m/s} \right) - 0.32^\circ \right)$$

#### 4) Angolo di slittamento posteriore dovuto alle curve ad alta velocità

$$fx \quad \alpha_r = \beta - \left( \frac{b \cdot r}{v_t} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.256667^\circ = 0.34^\circ - \left( \frac{0.2m \cdot 25degree/s}{60m/s} \right)$$


#### 5) Carico sull'asse anteriore in curva ad alta velocità

$$fx \quad W_{fl} = \frac{W \cdot b}{L}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1481.481N = \frac{20000N \cdot 0.2m}{2.7m}$$



6) Carico sull'asse posteriore in curva ad alta velocità 

$$fx \quad W_r = \frac{W \cdot a}{L}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 13333.33N = \frac{20000N \cdot 1.8m}{2.7m}$$

7) Coppia della trasmissione 

$$fx \quad T_d = F_x \cdot R_e$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 157.5N \cdot m = 450N \cdot 0.35m$$

8) Larghezza della carreggiata del veicolo utilizzando la condizione Ackermann 

$$fx \quad a_{tw} = (\cot(\delta_o) - \cot(\delta_i)) \cdot L$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1.99783m = (\cot(16^\circ) - \cot(20^\circ)) \cdot 2.7m$$

9) Momento o coppia autoallineante sulle ruote 

$$fx \quad M_{at} = (M_{zl} + M_{zr}) \cdot \cos(\lambda_l) \cdot \cos(v)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 100.1407N \cdot m = (27N \cdot m + 75N \cdot m) \cdot \cos(10^\circ) \cdot \cos(4.5^\circ)$$

10) Velocità caratteristica per veicoli sottosterzanti 

$$fx \quad v_u = \sqrt{\frac{57.3 \cdot L \cdot g}{K}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 913.9383m/s = \sqrt{\frac{57.3 \cdot 2.7m \cdot 9.8m/s^2}{0.104^\circ}}$$

11) Velocità critica per il veicolo sovrasterzante 

$$fx \quad v_o = -\sqrt{\frac{57.3 \cdot L \cdot g}{K}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad -913.9383m/s = -\sqrt{\frac{57.3 \cdot 2.7m \cdot 9.8m/s^2}{0.104^\circ}}$$



## Angoli che agiscono sul sistema di sterzo e sugli assi

### 12) Angolo di bloccaggio della ruota esterna che soddisfa le corrette condizioni di sterzata

$$fx \quad \varphi = a \cot \left( \cot(\theta) + \frac{c}{L} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 41.74717^\circ = a \cot \left( \cot(43^\circ) + \frac{0.13m}{2.7m} \right)$$

### 13) Angolo di bloccaggio esterno dato il raggio di sterzata della ruota posteriore esterna

$$fx \quad \varphi = a \tan \left( \frac{L}{R_{OR} - \frac{a_{tw}-c}{2}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 41.74618^\circ = a \tan \left( \frac{2.7m}{3.96m - \frac{1.999m-0.13m}{2}} \right)$$

### 14) Angolo di bloccaggio interno delle ruote che soddisfa le corrette condizioni di sterzata

$$fx \quad \theta = a \cot \left( \cot(\varphi) - \frac{c}{L} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 42.99248^\circ = a \cot \left( \cot(41.74^\circ) - \frac{0.13m}{2.7m} \right)$$

### 15) Angolo di blocco esterno dato il raggio di sterzata della ruota anteriore esterna

$$fx \quad \varphi = a \sin \left( \frac{L}{R_{OF} - \frac{a_{tw}-c}{2}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 41.74085^\circ = a \sin \left( \frac{2.7m}{4.99m - \frac{1.999m-0.13m}{2}} \right)$$

### 16) Angolo di blocco interno dato il raggio di sterzata della ruota anteriore interna

$$fx \quad \theta = a \sin \left( \frac{L}{R_{IF} + \frac{a_{tw}-c}{2}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 43.33298^\circ = a \sin \left( \frac{2.7m}{3m + \frac{1.999m-0.13m}{2}} \right)$$



## 17) Angolo di blocco interno dato il raggio di sterzata della ruota posteriore interna ↗

Apri Calcolatrice ↗

$$fx \quad \theta = a \tan \left( \frac{L}{R_{IR} + \frac{a_{rw}-c}{2}} \right)$$

$$ex \quad 43.00884^\circ = a \tan \left( \frac{2.7m}{1.96m + \frac{1.999m-0.13m}{2}} \right)$$

## Momenti agenti sul sistema sterzante e sugli assi ↗

## 18) Momento che si genera a causa delle forze laterali sulle ruote durante la sterzata ↗

Apri Calcolatrice ↗

$$fx \quad M_l = (F_{yl} + F_{yr}) \cdot R_e \cdot \tan(\nu)$$

$$ex \quad 28.37197N \cdot m = (510N + 520N) \cdot 0.35m \cdot \tan(4.5^\circ)$$

## 19) Momento derivante dalla forza di trazione sulle ruote durante la sterzata ↗

Apri Calcolatrice ↗

$$fx \quad M_t = (F_{xl} - F_{xr}) \cdot d_L$$

$$ex \quad 4N \cdot m = (500N - 400N) \cdot 0.04m$$

## 20) Momento dovuto alla forza verticale sulle ruote durante la sterzata ↗

Apri Calcolatrice ↗

$$fx \quad M_v = ((F_{zl} - F_{zr}) \cdot d_L \cdot \sin(\nu) \cdot \cos(\delta)) - ((F_{zl} + F_{zr}) \cdot d_L \cdot \sin(\lambda_1) \cdot \sin(\delta))$$

$$ex \quad 0.108424N \cdot m = ((650N - 600N) \cdot 0.04m \cdot \sin(4.5^\circ) \cdot \cos(0.32^\circ)) - ((650N + 600N) \cdot 0.04m \cdot \sin(10^\circ) \cdot \sin(0.32^\circ))$$

## 21) Momento relativo all'asse dello sterzo dovuto alla coppia della trasmissione ↗

Apri Calcolatrice ↗

$$fx \quad M_{sa} = F_x \cdot ((d \cdot \cos(\nu) \cdot \cos(\lambda_1)) + (R_e \cdot \sin(\lambda_1 + \zeta)))$$

$$ex \quad 170.3342N \cdot m = 450N \cdot ((0.21m \cdot \cos(4.5^\circ) \cdot \cos(10^\circ)) + (0.35m \cdot \sin(10^\circ + 19.5^\circ)))$$



## Variabili utilizzate

- **a** Distanza del baricentro dall'asse anteriore (metro)
- **a<sub>c</sub>** Accelerazione centripeta in curva (Metro/ Piazza Seconda)
- **a<sub>tw</sub>** Larghezza carreggiata del veicolo (metro)
- **A<sub>α</sub>** Accelerazione laterale orizzontale (Metro/ Piazza Seconda)
- **b** Distanza del baricentro dall'asse posteriore (metro)
- **c** Distanza tra il centro di articolazione della ruota anteriore (metro)
- **d** Distanza tra l'asse dello sterzo e il centro del pneumatico (metro)
- **d<sub>L</sub>** Offset laterale al suolo (metro)
- **F<sub>x</sub>** Forza di trazione (Newton)
- **F<sub>xl</sub>** Forza di trazione sulle ruote sinistre (Newton)
- **F<sub>xr</sub>** Forza di trazione sulle ruote destre (Newton)
- **F<sub>yl</sub>** Forza laterale sulle ruote sinistre (Newton)
- **F<sub>yr</sub>** Forza laterale sulle ruote destre (Newton)
- **F<sub>zl</sub>** Carico verticale sulle ruote sinistre (Newton)
- **F<sub>zr</sub>** Carico verticale sulle ruote destre (Newton)
- **g** Accelerazione dovuta alla forza di gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- **K** Gradiente di sottosterzo (Grado)
- **L** Passo del veicolo (metro)
- **M<sub>at</sub>** Momento di autoallineamento (Newton metro)
- **M<sub>l</sub>** Momento sulle ruote derivante dalla forza laterale (Newton metro)
- **M<sub>sa</sub>** Momento relativo all'asse dello sterzo dovuto alla coppia della trasmissione (Newton metro)
- **M<sub>t</sub>** Momento derivante dalla forza di trazione (Newton metro)
- **M<sub>v</sub>** Momento derivante dalle forze verticali sulle ruote (Newton metro)
- **M<sub>zl</sub>** Momento di allineamento che agisce sui pneumatici sinistri (Newton metro)
- **M<sub>zr</sub>** Momento di allineamento sui pneumatici giusti (Newton metro)
- **r** Velocità di imbardata (Grado al secondo)
- **R** Raggio di svolta (metro)
- **R<sub>e</sub>** Raggio di Tiro (metro)
- **R<sub>IF</sub>** Raggio di sterzata della ruota anteriore interna (metro)
- **R<sub>IR</sub>** Raggio di sterzata della ruota interna posteriore (metro)
- **R<sub>OF</sub>** Raggio di sterzata della ruota anteriore esterna (metro)
- **R<sub>OR</sub>** Raggio di sterzata della ruota posteriore esterna (metro)
- **T<sub>d</sub>** Coppia della trasmissione (Newton metro)



- $v_o$  Velocità critica per i veicoli sovrasterzanti (Metro al secondo)
- $v_t$  Velocità totale (Metro al secondo)
- $v_u$  Velocità caratteristica per veicoli sottosterzanti (Metro al secondo)
- $W$  Carico totale del veicolo (Newton)
- $W_{fl}$  Carico sull'asse anteriore in curva ad alta velocità (Newton)
- $W_r$  Carico sull'asse posteriore in curva ad alta velocità (Newton)
- $\alpha_f$  Angolo di slittamento della ruota anteriore (Grado)
- $\alpha_r$  Angolo di slittamento della ruota posteriore (Grado)
- $\beta$  Angolo di slittamento della carrozzeria del veicolo (Grado)
- $\delta$  Angolo di sterzata (Grado)
- $\delta_i$  Ruota interna dell'angolo di sterzata (Grado)
- $\delta_o$  Ruota esterna dell'angolo di sterzata (Grado)
- $\zeta$  Angolo formato dall'asse anteriore con il piano orizzontale (Grado)
- $\theta$  Angolo di bloccaggio della ruota interna (Grado)
- $\lambda_l$  Angolo di inclinazione laterale (Grado)
- $\nu$  Angolo di incidenza (Grado)
- $\varphi$  Angolo di bloccaggio della ruota esterna (Grado)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione: acot**,  $\text{acot}(\text{Number})$   
*Inverse trigonometric cotangent function*
- **Funzione: asin**,  $\text{asin}(\text{Number})$   
*Inverse trigonometric sine function*
- **Funzione: atan**,  $\text{atan}(\text{Number})$   
*Inverse trigonometric tangent function*
- **Funzione: cos**,  $\text{cos}(\text{Angle})$   
*Trigonometric cosine function*
- **Funzione: cot**,  $\text{cot}(\text{Angle})$   
*Trigonometric cotangent function*
- **Funzione: sin**,  $\text{sin}(\text{Angle})$   
*Trigonometric sine function*
- **Funzione: sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Square root function*
- **Funzione: tan**,  $\text{tan}(\text{Angle})$   
*Trigonometric tangent function*
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s<sup>2</sup>)  
*Accelerazione Conversione unità* 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Grado al secondo (degree/s)  
*Velocità angolare Conversione unità* 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro (N\*m)  
*Coppia Conversione unità* 





## Controlla altri elenchi di formule

- [Momenti, Carichi, Angoli agenti su Sterzo e Assi Formule](#) 
- [Rapporto di movimento Formule](#) 
- [Centro di rotazione, interasse e carreggiata Formule](#) 
- [Sistema di sterzo Formule](#) 
- [Raggio di sterzata Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

11/22/2023 | 11:25:05 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

