

Ważny Hamowanie tylnych kół w samochodzie wyścigowym Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19

Ważny Hamowanie tylnych kół w samochodzie wyścigowym Formuły

1) Wpływ na przednie koło (FW) Formuły ↻

1.1) Masa pojazdu na przednim kole Formuła ↻

Formuła

$$W = \frac{R_F}{(b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{FW} \cdot h}}$$

Przykład z Jednostki

$$13000\text{N} = \frac{7103\text{N}}{(2.7\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7\text{m} + 0.456032 \cdot 0.007919\text{m}}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Nachylenie drogi na przednim kole Formuła ↻

Formuła

$$\theta = \arccos\left(\frac{R_F}{W \cdot \frac{b - x}{b + \mu_{FW} \cdot h}}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$10^\circ = \arccos\left(\frac{7103\text{N}}{13000\text{N} \cdot \frac{2.7\text{m} - 1.2\text{m}}{2.7\text{m} + 0.456032 \cdot 0.007919\text{m}}}\right)$$

Oceń formułę ↻

1.3) Normalna siła reakcji na przednim kole Formuła ↻

Formuła

$$R_F = W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{FW} \cdot h}$$

Przykład z Jednostki

$$7103\text{N} = 13000\text{N} \cdot (2.7\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7\text{m} + 0.456032 \cdot 0.007919\text{m}}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Podstawa koła na przednim kole Formuła ↻

Formuła

$$b = \frac{R_F \cdot \mu_{FW} \cdot h + W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{W \cdot \cos(\theta) - R_F}$$

Przykład z Jednostki

$$2.7\text{m} = \frac{7103\text{N} \cdot 0.456032 \cdot 0.007919\text{m} + 13000\text{N} \cdot 1.2\text{m} \cdot \cos(10^\circ)}{13000\text{N} \cdot \cos(10^\circ) - 7103\text{N}}$$

Oceń formułę ↻



1.5) Pozioma odległość środka ciężkości od tylnej osi na przednim kole Formuła ↻

Formuła

$$x = (b - \mu_{FW} \cdot h) - R_F \cdot \frac{b - \mu_{FW} \cdot h}{W \cdot \cos(\theta)}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$1.2004\text{m} = (2.7\text{m} - 0.456032 \cdot 0.007919\text{m}) - 7103\text{N} \cdot \frac{2.7\text{m} - 0.456032 \cdot 0.007919\text{m}}{13000\text{N} \cdot \cos(10^\circ)}$$

1.6) Współczynnik tarcia pomiędzy kołem a nawierzchnią drogi na przednim kole Formuła ↻

Formuła

$$\mu_{FW} = \frac{W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F} - b}{h}$$

Przykład z Jednostki

$$0.456 = \frac{13000\text{N} \cdot (2.7\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{7103\text{N}} - 2.7\text{m}}{0.007919\text{m}}$$

Oceń formułę ↻

1.7) Wysokość środka ciężkości od nawierzchni drogi na przednim kole Formuła ↻

Formuła

$$h = \frac{W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F} - b}{\mu_{FW}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0079\text{m} = \frac{13000\text{N} \cdot (2.7\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{7103\text{N}} - 2.7\text{m}}{0.456032}$$

Oceń formułę ↻

2) Wpływ na tylne koło (RW) Formuły ↻

2.1) Masa pojazdu na tylnym kole Formuła ↻

Formuła

$$W = \frac{R_R}{(x + \mu_{RW} \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h}}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$13000.0013\text{N} = \frac{5700\text{N}}{(1.2\text{m} + 0.48 \cdot 0.007919\text{m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7\text{m} + 0.48 \cdot 0.007919\text{m}}}$$

2.2) Nachylenie drogi na tylnym kole Formuła ↻

Formuła

$$\theta = \arccos\left(\frac{R_R}{W \cdot \frac{x + \mu_{RW} \cdot h}{b + \mu_{RW} \cdot h}}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$10^\circ = \arccos\left(\frac{5700\text{N}}{13000\text{N} \cdot \frac{1.2\text{m} + 0.48 \cdot 0.007919\text{m}}{2.7\text{m} + 0.48 \cdot 0.007919\text{m}}}\right)$$

Oceń formułę ↻



2.3) Normalna siła reakcji na tylnym kole Formuła

Formuła


Oceń formułę 

$$R_R = W \cdot (x + \mu_{RW} \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h}$$

Przykład z Jednostki

$$5699.9994 \text{ N} = 13000 \text{ N} \cdot (1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}$$

2.4) Odległość pozioma środka ciężkości przy zastosowaniu opóźnienia na tylnym kole

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

$$x = b - \left(\left(\frac{a}{[g]} + \sin(\theta) \right) \cdot \frac{b + \mu_{RW} \cdot h}{\mu_{RW} \cdot \cos(\theta)} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.2 \text{ m} = 2.7 \text{ m} - \left(\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot \frac{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}{0.48 \cdot \cos(10^\circ)} \right)$$

2.5) Opóźnienie hamowania na tylnym kole Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$a = [g] \cdot \left(\frac{\mu_{RW} \cdot (b - x) \cdot \cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h} - \sin(\theta) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.8688 \text{ m/s}^2 = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(\frac{0.48 \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}} - \sin(10^\circ) \right)$$

2.6) Podstawa koła na tylnym kole Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$b = \left(W \cdot (x + \mu_{RW} \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_R} \right) - \mu_{RW} \cdot h$$

Przykład z Jednostki

$$2.7 \text{ m} = \left(13000 \text{ N} \cdot (1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{5700 \text{ N}} \right) - 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}$$



2.7) Pozioma odległość środka ciężkości od tylnej osi na tylnym kole Formuła

Formuła

$$x = R_R \cdot \frac{b + \mu_{RW} \cdot h}{W \cdot \cos(\theta)} - \mu_{RW} \cdot h$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$1.2\text{ m} = 5700\text{ N} \cdot \frac{2.7\text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919\text{ m}}{13000\text{ N} \cdot \cos(10^\circ)} - 0.48 \cdot 0.007919\text{ m}$$

2.8) Rozstaw kół pojazdu wykorzystujący opóźnienie na tylnym kole Formuła

Formuła

$$b = \frac{\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta)\right) \cdot \mu_{RW} \cdot h + \mu_{RW} \cdot x \cdot \cos(\theta)}{\mu_{RW} \cdot \cos(\theta) - \left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta)\right)}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$2.7\text{ m} = \frac{\left(\frac{0.86885\text{ m/s}^2}{9.8066\text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ)\right) \cdot 0.48 \cdot 0.007919\text{ m} + 0.48 \cdot 1.2\text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.48 \cdot \cos(10^\circ) - \left(\frac{0.86885\text{ m/s}^2}{9.8066\text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ)\right)}$$

2.9) Współczynnik tarcia pomiędzy kołem a nawierzchnią drogi na tylnym kole Formuła

Formuła

$$\mu_{RW} = \frac{R_R \cdot b - W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{h \cdot (W \cdot \cos(\theta) - R_R)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.48 = \frac{5700\text{ N} \cdot 2.7\text{ m} - 13000\text{ N} \cdot 1.2\text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.007919\text{ m} \cdot (13000\text{ N} \cdot \cos(10^\circ) - 5700\text{ N})}$$

Oceń formułę 

2.10) Współczynnik tarcia przy zastosowaniu opóźnienia na tylnym kole Formuła

Formuła

$$\mu_{RW} = \frac{\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta)\right) \cdot b}{(b - x) \cdot \cos(\theta) - \left(\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta)\right) \cdot h\right)}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$0.48 = \frac{\left(\frac{0.86885\text{ m/s}^2}{9.8066\text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ)\right) \cdot 2.7\text{ m}}{(2.7\text{ m} - 1.2\text{ m}) \cdot \cos(10^\circ) - \left(\left(\frac{0.86885\text{ m/s}^2}{9.8066\text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ)\right) \cdot 0.007919\text{ m}\right)}$$



2.11) Wysokość środka ciężkości od nawierzchni drogi na tylnym kole Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$h = \frac{R_R \cdot b - W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{\mu_{RW} \cdot (W \cdot \cos(\theta) - R_R)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0079 \text{ m} = \frac{5700 \text{ N} \cdot 2.7 \text{ m} - 13000 \text{ N} \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.48 \cdot (13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ) - 5700 \text{ N})}$$

2.12) Wysokość środka ciężkości przy zastosowaniu opóźnienia na tylnym kole Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$h = \frac{\mu_{RW} \cdot (b - x) \cdot \cos(\theta)}{\left(\frac{a}{|g|}\right) + \sin(\theta)} - b$$

μ_{RW}

Przykład z Jednostki

$$0.0079 \text{ m} = \frac{0.48 \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ)}{\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}\right) + \sin(10^\circ)} - 2.7 \text{ m}$$





0.48



Zmienne użyte na liście Hamowanie tylnych kół w samochodzie wyścigowym Formuły powyżej




- **a** Opóźnienie hamowania (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **b** Rozstaw osi pojazdu (Metr)
- **h** Wysokość środka ciężkości pojazdu (Metr)
- **R_F** Normalna reakcja przedniego koła (Newton)
- **R_R** Normalna reakcja tylnego koła (Newton)
- **W** Masa pojazdu (Newton)
- **x** Odległość pozioma CG od osi tylnej (Metr)
- **θ** Kąt nachylenia drogi (Stopień)
- **μ_{FW}** Współczynnik tarcia na kole przednim
- **μ_{RW}** Współczynnik tarcia na kole tylnym

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Hamowanie tylnych kół w samochodzie wyścigowym Formuły powyżej


- **stała(e):** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcje:** **acos**, acos(Number)
Odwrotna funkcja cosinus jest funkcją odwrotną funkcji cosinus. Jest to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje stosunek i zwraca kąt, którego cosinus jest równy temu stosunkowi.
- **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.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s²)
Przyspieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Przenoszenie ciężaru podczas hamowania

- **Ważny Hamowanie wszystkich kół w samochodzie wyścigowym Formuły** 
- **Ważny Hamowanie przednich kół w samochodach wyścigowych**
- **Formuły** 
- **Ważny Hamowanie tylnych kół w samochodzie wyścigowym Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy Udział** 
-  **NWD dwóch liczb** 
-  **Ułamek niewłaściwy** 

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 | 11:26:06 AM UTC

