

Важный Параметры колеса Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 20 Важный Параметры колеса Формулы

1) Высота боковой стенки шины Формула

Формула

$$H = \frac{AR \cdot W}{100}$$

Пример с Единицы

$$0.123 \text{ m} = \frac{54.66667 \cdot 0.225 \text{ m}}{100}$$

Оценить формулу

2) Высота центра тяжести автомобиля при поддомкрачивании автомобиля сзади Формула

Формула

$$h_{cg} = \left(R_{LF} \cdot \left(\frac{c}{b} \right) \right) + \left(R_{LR} \cdot \left(\frac{a_{cg}}{b} \right) \right) + \left(\frac{(W_F \cdot b) - (m \cdot c)}{m \cdot \tan(\theta_a)} \right)$$

Оценить формулу

Пример с Единицы

$$1480.92 \text{ in} = \left(11 \text{ in} \cdot \left(\frac{30 \text{ in}}{2.7 \text{ m}} \right) \right) + \left(15 \text{ in} \cdot \left(\frac{27 \text{ in}}{2.7 \text{ m}} \right) \right) + \left(\frac{(150 \text{ kg} \cdot 2.7 \text{ m}) - (55 \text{ kg} \cdot 30 \text{ in})}{55 \text{ kg} \cdot \tan(10^\circ)} \right)$$

3) Диаметр колеса автомобиля Формула

Формула

$$d_w = D + 2 \cdot H$$

Пример с Единицы

$$0.68 \text{ m} = 0.434 \text{ m} + 2 \cdot 0.123 \text{ m}$$

Оценить формулу

4) Жесткость пружины обеспечивает скорость вращения колеса Формула

Формула

$$k = \frac{K_t}{\left((M.R.)^2 \right) \cdot (\cos \theta)}$$

Пример с Единицы

$$160.8931 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m}}{\left((0.85)^2 \right) \cdot (0.86025)}$$

Оценить формулу



5) Жесткость пружины, необходимая для койловера, при заданном коэффициенте наклона и движения Формула

Формула

Оценить формулу 

$$k = W_{cs} \cdot \frac{g}{M.R. \cdot W.T. \cdot \cos(\theta_s)}$$

Пример с Единицы

$$160.8213 \text{ N/m} = 1.208 \text{ kg} \cdot \frac{9.8 \text{ m/s}^2}{0.85 \cdot 100.0 \text{ mm} \cdot \cos(30.0^\circ)}$$

6) Коэффициент установки с учетом скорости вращения колеса Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$IR = \sqrt{\frac{K_t}{K \cdot \cos(\Phi)}}$$

$$0.5 = \sqrt{\frac{100 \text{ N/m}}{60311.79 \text{ N/m} \cdot \cos(89.62^\circ)}}$$

7) Окружность колеса Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$C = 3.1415 \cdot d_w$$

$$2.1362 \text{ m} = 3.1415 \cdot 0.680 \text{ m}$$

8) Поправочный коэффициент угла пружины Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$\cos\theta = \cos(\theta_s)$$

$$0.866 = \cos(30.0^\circ)$$

9) Радиус колеса автомобиля Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$r_w = \frac{d_w}{2}$$

$$0.34 \text{ m} = \frac{0.680 \text{ m}}{2}$$

10) Скорость движения автомобиля Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$K_{RR} = \frac{K_t \cdot K_{tr}}{K_t + K_{tr}}$$

$$9.9991 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m} \cdot 11.11 \text{ N/m}}{100 \text{ N/m} + 11.11 \text{ N/m}}$$

11) Скорость колеса Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$K_t = K \cdot (IR^2) \cdot \cos(\Phi)$$

$$100 \text{ N/m} = 60311.79 \text{ N/m} \cdot (0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)$$



12) Скорость колеса в транспортном средстве Формула

Формула

$$K_t = k \cdot \left((M.R.)^2 \right) \cdot (\cos \theta)$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$100.0001_{N/m} = 160.8932_{N/m} \cdot \left((0.85)^2 \right) \cdot (0.86025)$$

13) Скорость колеса с учетом скорости шины и скорости езды Формула

Формула

$$K_t = \frac{K_{tr} \cdot K_{RR}}{K_{tr} - K_{RR}}$$

Пример с Единицы

$$100_{N/m} = \frac{11.11_{N/m} \cdot 9.9991_{N/m}}{11.11_{N/m} - 9.9991_{N/m}}$$

Оценить формулу 

14) Скорость пружины с учетом скорости колеса Формула

Формула

$$K = \frac{K_t}{(IR^2) \cdot \cos(\Phi)}$$

Пример с Единицы

$$60311.789_{N/m} = \frac{100_{N/m}}{(0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)}$$

Оценить формулу 

15) Скорость шин с учетом скорости вращения колес и скорости движения Формула

Формула

$$K_{tr} = \frac{K_t \cdot K_{RR}}{K_t - K_{RR}}$$

Пример с Единицы

$$11.11_{N/m} = \frac{100_{N/m} \cdot 9.9991_{N/m}}{100_{N/m} - 9.9991_{N/m}}$$

Оценить формулу 

16) Соотношение сторон шины Формула

Формула

$$AR = \frac{H}{W} \cdot 100$$

Пример с Единицы

$$54.6667 = \frac{0.123_m}{0.225_m} \cdot 100$$

Оценить формулу 

17) Точка контакта колеса и расстояние до бордюра от центральной оси колеса Формула

Формула

$$s = \sqrt{2 \cdot r_d \cdot (h - h^2)}$$

Пример с Единицы

$$0.3639_m = \sqrt{2 \cdot 0.55_m \cdot (0.14_m - 0.14_m^2)}$$

Оценить формулу 

18) Угол демпфера от вертикали при заданной скорости вращения колеса Формула

Формула

$$\Phi = \arccos\left(\frac{K_t}{K \cdot (IR^2)}\right)$$

Пример с Единицы

$$89.62^\circ = \arccos\left(\frac{100_{N/m}}{60311.79_{N/m} \cdot (0.5^2)}\right)$$

Оценить формулу 



19) Угол между тяговой силой и горизонтальной осью Формула

Формула

$$\theta = a \sin \left(1 - \frac{h_{\text{curb}}}{r_d} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.6898 \text{ rad} = a \sin \left(1 - \frac{0.2 \text{ m}}{0.55 \text{ m}} \right)$$

Оценить формулу 

20) Ширина колеи транспортного средства с учетом скорости вращения колес и скорости крена Формула

Формула

$$a = \sqrt{\frac{2 \cdot K_{\Phi}}{K_t}}$$

Пример с Единицы

$$1.2 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 72 \text{ Nm/rad}}{100 \text{ N/m}}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Параметры колеса Формулы выше

- **a** Ширина колеи транспортного средства (Метр)
- **a_{cg}** Горизонтальное расстояние ЦТ от передней оси (дюйм)
- **AR** Соотношение сторон шины
- **b** Колесная база автомобиля (Метр)
- **c** Горизонтальное расстояние ЦТ от задней оси (дюйм)
- **C** Окружность колеса (Метр)
- **cosθ** Коэффициент коррекции угла пружины
- **D** Диаметр обода (Метр)
- **d_w** Диаметр колеса транспортного средства (Метр)
- **g** Ускорение под действием силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **h** Высота бордюра (Метр)
- **H** Высота боковой стенки шины (Метр)
- **h_{cg}** Высота центра тяжести (ЦТ) транспортного средства (дюйм)
- **h_{curb}** Высота бордюра (Метр)
- **IR** Коэффициент установки
- **k** Жесткость пружины (Ньютон на метр)
- **K** Скорость пружины (Ньютон на метр)
- **K_{RR}** Скорость езды автомобиля (Ньютон на метр)
- **K_t** Скорость вращения колеса транспортного средства (Ньютон на метр)
- **K_{tr}** Скорость шин (Ньютон на метр)
- **K_φ** Скорость крена/Жесткость крена (Ньютон-метр на радиан)
- **m** Масса транспортного средства (Килограмм)
- **M.R.** Коэффициент движения в подвеске
- **r_d** Эффективный радиус колеса (Метр)
- **R_{LF}** Радиус нагрузки передних колес (дюйм)
- **R_{LR}** Радиус нагрузки задних колес (дюйм)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Параметры колеса Формулы выше

- **Функции:** **acos**, **acos(Number)**
Функция обратного косинуса является обратной функцией функции косинуса. Это функция, которая принимает на вход соотношение и возвращает угол, косинус которого равен этому отношению.
- **Функции:** **asin**, **asin(Number)**
Функция обратного синуса — это тригонометрическая функция, которая принимает отношение двух сторон прямоугольного треугольника и выводит угол, противоположный стороне с заданным соотношением.
- **Функции:** **cos**, **cos(Angle)**
Косинус угла — это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** **sin**, **sin(Angle)**
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функции:** **tan**, **tan(Angle)**
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m), дюйм (in), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s²)



- r_w Радиус колеса в метрах (Метр)
- s Расстояние точки контакта от оси центра колеса (Метр)
- W Ширина шины (Метр)
- W_{cs} Масса поддрессоренной части автомобиля (Килограмм)
- W_F Вес передних колес с поднятыми задними (Килограмм)
- $W.T.$ Ход колеса (Миллиметр)
- θ Угол между силой тяги и горизонтальной осью (Радииан)
- θ_a Угол, на который поднята задняя ось транспортного средства (степень)
- θ_s Угол наклона пружины/амортизатора от вертикали (степень)
- Φ Угол наклона заслонки от вертикали (степень)

- Ускорение Преобразование единиц измерения 
- Измерение: Угол in степень ($^{\circ}$), Радиан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения 
 - Измерение: Поверхностное натяжение in Ньютон на метр (N/m)
Поверхностное натяжение Преобразование единиц измерения 
 - Измерение: Постоянная кручения in Ньютон-метр на радиан (Nm/rad)
Постоянная кручения Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Поведение шин в гоночном автомобиле

- **Важный Угловая скорость**
Формулы 
- **Важный Параметры колеса**
Формулы 
- **Важный Качение и скольжение шин**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процент выигрыша 
-  НОК двух чисел 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

9/18/2024 | 12:17:57 PM UTC

