



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Торможение всех колес для гоночного автомобиля Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+**

измерений!



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 25 Торможение всех колес для гоночного автомобиля Формулы

Торможение всех колес для гоночного автомобиля

Воздействие на переднее колесо

1) Высота центра тяжести от поверхности дороги с тормозом переднего колеса

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

$$\mu$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.065m = \frac{4625.314N \cdot 2.8m}{11000N \cdot \cos(5^\circ)} - 1.15m$$

$$0.49$$

2) Горизонтальное расстояние центра тяжести от заднего моста с тормозом переднего колеса

$$fx \quad x = \frac{R_F \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)} - \mu \cdot h$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.15m = \frac{4625.314N \cdot 2.8m}{11000N \cdot \cos(5^\circ)} - 0.49 \cdot 0.065m$$



3) Колесная база с торможением всех колес на переднем колесе 

$$fx \quad b = W \cdot (x + \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 2.8m = 11000N \cdot (1.15m + 0.49 \cdot 0.065m) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{4625.314N}$$

4) Коэффициент трения между колесом и поверхностью дороги с тормозом переднего колеса 

$$fx \quad \mu = \frac{\frac{R_F \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)} - x}{h}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.489999 = \frac{\frac{4625.314N \cdot 2.8m}{11000N \cdot \cos(5^\circ)} - 1.15m}{0.065m}$$

5) Масса автомобиля с полноприводным тормозом на переднем колесе 

$$fx \quad W = \frac{R_F}{(x + \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11000N = \frac{4625.314N}{(1.15m + 0.49 \cdot 0.065m) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8m}}$$



6) Реакция передних колес при торможении всех колес 

$$f_x R_F = W \cdot (x + \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 4625.314N = 11000N \cdot (1.15m + 0.49 \cdot 0.065m) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8m}$$

7) Уклон дороги из-за торможения с реакцией передних колес 

$$f_x \quad \theta = a \cos \left(\frac{R_F}{W \cdot \frac{x + \mu \cdot h}{b}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.000027^\circ = a \cos \left(\frac{4625.314N}{11000N \cdot \frac{1.15m + 0.49 \cdot 0.065m}{2.8m}} \right)$$

Воздействие на заднее колесо 8) Высота центра тяжести от поверхности дороги с тормозом заднего колеса 

$$f_x \quad h = \frac{b - x - \frac{R_R \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)}}{\mu}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.064999m = \frac{2.8m - 1.15m - \frac{6332.83N \cdot 2.8m}{11000N \cdot \cos(5^\circ)}}{0.49}$$



9) Горизонтальное расстояние центра тяжести от заднего моста с тормозом заднего колеса

$$fx \quad x = b - \mu \cdot h - \frac{R_R \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.149999m = 2.8m - 0.49 \cdot 0.065m - \frac{6332.83N \cdot 2.8m}{11000N \cdot \cos(5^\circ)}$$

10) Колесная база с торможением всех колес на заднем колесе

$$fx \quad b = \frac{W \cdot \cos(\theta) \cdot (x + \mu \cdot h)}{W \cdot \cos(\theta) - R_R}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.800002m = \frac{11000N \cdot \cos(5^\circ) \cdot (1.15m + 0.49 \cdot 0.065m)}{11000N \cdot \cos(5^\circ) - 6332.83N}$$

11) Коэффициент трения между колесом и поверхностью дороги при использовании тормоза заднего колеса

$$fx \quad \mu = \frac{b - x - \frac{R_R \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)}}{h}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.48999 = \frac{2.8m - 1.15m - \frac{6332.83N \cdot 2.8m}{11000N \cdot \cos(5^\circ)}}{0.065m}$$



12) Масса автомобиля с полноприводным тормозом на заднем колесе



$$fx \quad W = \frac{R_R}{(b - x - \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 11000N = \frac{6332.83N}{(2.8m - 1.15m - 0.49 \cdot 0.065m) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8m}}$$

13) Реакция задних колес при торможении всех колес

$$fx \quad R_R = W \cdot (b - x - \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 6332.827N = 11000N \cdot (2.8m - 1.15m - 0.49 \cdot 0.065m) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8m}$$

14) Уклон дороги из-за торможения с реакцией задних колес

$$fx \quad \theta = a \cos \left(\frac{R_R}{W \cdot \frac{b-x-\mu \cdot h}{b}} \right)$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 4.99974^\circ = a \cos \left(\frac{6332.83N}{11000N \cdot \frac{2.8m-1.15m-0.49 \cdot 0.065m}{2.8m}} \right)$$



Тормозная динамика автомобиля

15) Замедление торможения всех колес

$$fx \quad a = [g] \cdot (\mu \cdot \cos(\theta) - \sin(\theta))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.932267m/s^2 = [g] \cdot (0.49 \cdot \cos(5^\circ) - \sin(5^\circ))$$

16) Коэффициент трения между колесом и поверхностью дороги с замедлением

$$fx \quad \mu = \frac{\frac{a}{[g]} + \sin(\theta)}{\cos(\theta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.489768 = \frac{\frac{3.93m/s^2}{[g]} + \sin(5^\circ)}{\cos(5^\circ)}$$

17) Нормальная сила в точке контакта тормозной колодки

$$fx \quad P = \frac{F \cdot r}{8 \cdot \mu_f \cdot \alpha}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 638.4387N = \frac{7800N \cdot 0.1m}{8 \cdot 0.35 \cdot 25^\circ}$$



18) Путевая скорость гусеничного транспорта 

$$fx \quad V_g = \frac{E_{rpm} \cdot C}{16660 \cdot R_g}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.026287m/s = \frac{5100rev/min \cdot 8.2m}{16660 \cdot 10}$$

19) Скорость тепловыделения колеса 

$$fx \quad H = \frac{F \cdot V}{4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 87750J/s = \frac{7800N \cdot 45m/s}{4}$$

20) Среднее давление тормозной накладки 

$$fx \quad mlp = \left(\frac{180}{8 \cdot \pi} \right) \cdot \frac{F \cdot r}{\mu_f \cdot r_{BD}^2 \cdot w \cdot \alpha}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2143.174N/m^2 = \left(\frac{180}{8 \cdot \pi} \right) \cdot \frac{7800N \cdot 0.1m}{0.35 \cdot (5.01m)^2 \cdot 0.68m \cdot 25^\circ}$$

21) Тормозное усилие на тормозном барабане на ровной дороге 

$$fx \quad F = \frac{W}{g} \cdot f$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7801.02N = \frac{11000N}{9.8m/s^2} \cdot 6.95m/s^2$$



22) Тормозной момент ведущей колодки 

$$fx \quad T_1 = \frac{W_1 \cdot m \cdot \mu_f \cdot k}{n_t + (\mu_f \cdot k)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.243601N \cdot m = \frac{105N \cdot 0.26m \cdot 0.35 \cdot 0.3m}{2.2m + (0.35 \cdot 0.3m)}$$

23) Тормозной момент дискового тормоза 

$$fx \quad T_s = 2 \cdot p \cdot a_p \cdot \mu_p \cdot R_m \cdot n$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.054672N \cdot m = 2 \cdot 8N/m^2 \cdot 0.02m^2 \cdot 0.34 \cdot 0.25m \cdot 2.01$$

24) Тормозной момент прицепной колодки 

$$fx \quad T_t = \frac{W_t \cdot n_t \cdot \mu_0 \cdot k}{n_t - \mu_0 \cdot k}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.428705N \cdot m = \frac{80N \cdot 2.2m \cdot 0.18 \cdot 0.3m}{2.2m - 0.18 \cdot 0.3m}$$

25) Усилие тормозного барабана градиентного спуска 

$$fx \quad F = \frac{W}{g} \cdot f + W \cdot \sin(\alpha_{inc})$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7802.94N = \frac{11000N}{9.8m/s^2} \cdot 6.95m/s^2 + 11000N \cdot \sin(0.01^\circ)$$



Используемые переменные






- **a** Замедление, вызванное торможением (*метр / Квадрат Второй*)
- **a_p** Площадь одного поршня на суппорт (*Квадратный метр*)
- **b** Колесная база автомобиля (*Метр*)
- **C** Окружность ведущей звездочки (*Метр*)
- **E_{rpm}** Обороты двигателя (*оборотов в минуту*)
- **f** Замедление автомобиля (*метр / Квадрат Второй*)
- **F** Тормозное усилие тормозного барабана (*Ньютон*)
- **g** Ускорение под действием силы тяжести (*метр / Квадрат Второй*)
- **h** Высота центра тяжести (ЦТ) транспортного средства (*Метр*)
- **H** Тепло, вырабатываемое в секунду на каждом колесе (*Джоуль в секунду*)
- **k** Эффективный радиус нормальной силы (*Метр*)
- **m** Расстояние действующей силы от горизонтали (*Метр*)
- **m_{lp}** Среднее давление накладки (*Ньютон / квадратный метр*)
- **n** Количество единиц суппорта
- **n_t** Сила скольжения башмака Расстояние от горизонтали (*Метр*)
- **p** Давление в линии (*Ньютон / квадратный метр*)
- **P** Нормальная сила между колодкой и барабаном (*Ньютон*)
- **r** Эффективный радиус колеса (*Метр*)
- **r_{BD}** Радиус тормозного барабана (*Метр*)
- **R_F** Нормальная реакция на переднее колесо (*Ньютон*)
- **R_g** Общее передаточное отношение
- **R_m** Средний радиус от суппорта до оси диска (*Метр*)








- R_R Нормальная реакция на заднем колесе (Ньютон)
- T_I Ведущий тормозной момент колодок (Ньютон-метр)
- T_S Крутящий момент дискового тормоза (Ньютон-метр)
- T_t Тормозной момент с продольными колодками (Ньютон-метр)
- V Скорость автомобиля (метр в секунду)
- V_g Скорость движения гусеничной машины (метр в секунду)
- w Ширина тормозной накладки (Метр)
- W Вес транспортного средства (Ньютон)
- W_I Сила приведения в действие ведущего башмака (Ньютон)
- W_t Усилие приведения в действие башмака (Ньютон)
- x Горизонтальное расстояние ЦТ от задней оси (Метр)
- α Угол между накладками тормозных колодок (степень)
- α_{inc} Угол наклона плоскости к горизонтали (степень)
- θ Угол наклона дороги (степень)
- μ Коэффициент трения между колесами и землей
- μ_0 Коэффициент трения для гладкой дороги
- μ_p Коэффициент трения материала колодки
- μ_f Коэффициент трения между барабаном и колодкой



Константы, функции, используемые измерения




- **постоянная:** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** 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.
- **Функция:** cos, cos(Angle)
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функция:** sin, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Измерение:** Длина in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Область in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Давление in Ньютон / квадратный метр (N/m²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Ускорение in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Сила** in Джоуль в секунду (J/s)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угловая скорость** in оборотов в минуту (rev/min)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Крутящий момент** in Ньютон-метр (N*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Торможение всех колес для гоночного автомобиля
Формулы 
- Торможение передних колес для гоночных автомобилей
Формулы 
- Торможение задних колес для гоночного автомобиля
Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

8/23/2024 | 6:48:13 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

