



Формулы
Примеры
с единицами

Список 19

Важный Ускорение последователя

Формулы

1) Максимальное равномерное ускорение ведомого во время обратного хода Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{4 \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_0^2}$$

Пример с Единицы

$$120.4959 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad}^2}$$

Оценить формулу

2) Максимальное равномерное ускорение толкателя во время обратного хода Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{4 \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_R^2}$$

Пример с Единицы

$$9.7099 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{77.5 \text{ rad}^2}$$

Оценить формулу

3) Максимальное ускорение ведомого при обратном ходе, когда ведомый движется с помощью SHM Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{\pi^2 \cdot \omega^2 \cdot S}{2 \cdot \theta_0^2}$$

Пример с Единицы

$$148.6558 \text{ m/s}^2 = \frac{3.1416^2 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{2 \cdot 22 \text{ rad}^2}$$

Оценить формулу

4) Максимальное ускорение ведомого устройства во время обратного хода, если известен ход ведомого устройства. Равномерное ускорение. Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{4 \cdot \omega \cdot S}{\theta_0 \cdot t_0}$$

Пример с Единицы

$$15.222 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s} \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad} \cdot 6.45 \text{ s}}$$

Оценить формулу

5) Максимальное ускорение ведомого устройства во время обратного хода, если известна скорость ведомого устройства. Равномерное ускорение. Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{2 \cdot V_{\max}}{t_R}$$

Пример с Единицы

$$21.8222 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 49.1 \text{ m/s}}{4.5 \text{ s}}$$

Оценить формулу



6) Максимальное ускорение ведомого устройства во время обратного хода, если известна скорость обратного хода. Равномерное ускорение. Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{2 \cdot V_{\max}}{t_0}$$

Пример с Единицы

$$15.2248 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 49.1 \text{ m/s}}{6.45 \text{ s}}$$

Оценить формулу

7) Максимальное ускорение ведомого устройства во время обратного хода, если ход ведомого устройства известен. Равномерное ускорение. Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{4 \cdot \omega \cdot S}{\theta_R \cdot t_R}$$

Пример с Единицы

$$6.1935 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s} \cdot 20 \text{ m}}{77.5 \text{ rad} \cdot 4.5 \text{ s}}$$

Оценить формулу

8) Максимальное ускорение ведомого устройства при обратном ходе, когда ведомое устройство движется с помощью SHM Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{\pi^2 \cdot \omega^2 \cdot S}{2 \cdot \theta_R}$$

Пример с Единицы

$$11.9791 \text{ m/s}^2 = \frac{3.1416^2 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{2 \cdot 77.5 \text{ rad}}$$

Оценить формулу

9) Максимальное ускорение толкателя во время обратного хода для циклоидального движения Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_0^2}$$

Пример с Единицы

$$189.2745 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad}^2}$$

Оценить формулу

10) Максимальное ускорение толкателя во время обратного хода при циклоидальном движении Формула

Формула

$$a_{\max} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_R^2}$$

Пример с Единицы

$$15.2523 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{77.5 \text{ rad}^2}$$

Оценить формулу

11) Максимальное ускорение толкателя для касательного кулачка с роликовым следящим устройством Формула

Формула


$$a_{\max} = \omega^2 \cdot (r_1 + r_{\text{rol}}) \cdot \left(\frac{2 - (\cos(\varphi))^2}{(\cos(\varphi))^3} \right)$$

Пример с Единицы

$$47728.3555 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.98 \text{ m} + 31 \text{ m}) \cdot \left(\frac{2 - (\cos(0.5 \text{ rad}))^2}{(\cos(0.5 \text{ rad}))^3} \right)$$

Оценить формулу



12) Минимальное ускорение толкателя для касательного кулачка с роликовым толкателем
Формула 


Формула

$$a = \omega^2 \cdot (r_1 + r_{rol})$$

Пример с Единицы

$$26229.42 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.98 \text{ m} + 31 \text{ m})$$

Оценить формулу 

13) Минимальное ускорение толкателя для кулачка по дуге окружности, контактирующего с боковой поверхностью окружности Формула 


Формула

$$a = \omega^2 \cdot (R - r_1) \cdot \cos(\alpha_2)$$

Пример с Единицы

$$18.1735 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.955 \text{ m} - 4.98 \text{ m}) \cdot \cos(9.5 \text{ rad})$$

Оценить формулу 

14) Ускорение следящего устройства по истечении времени t при циклоидальном движении
Формула 


Формула

$$a = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_0^2} \cdot \sin\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \theta_r}{\theta_0}\right)$$

Пример с Единицы

$$18.8346 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad}^2} \cdot \sin\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.349 \text{ rad}}{22 \text{ rad}}\right)$$

Оценить формулу 


15) Ускорение толкателя для касательного кулачка роликового следящего устройства, имеется контакт с прямыми боковыми сторонами Формула 


Формула

$$a = \omega^2 \cdot (r_1 + r_{rol}) \cdot \frac{(2 - \cos(\theta))^2}{(\cos(\theta))^3}$$

Пример с Единицы

$$41574.1041 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.98 \text{ m} + 31 \text{ m}) \cdot \frac{(2 - \cos(0.43 \text{ rad}))^2}{(\cos(0.43 \text{ rad}))^3}$$

Оценить формулу 


16) Ускорение толкателя для кулачка по круговой дуге, если есть контакт на боковой поверхности круга Формула 

Формула

$$a = \omega^2 \cdot (R - r_1) \cdot \cos(\theta_t)$$

Пример с Единицы

$$18.2243 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.955 \text{ m} - 4.98 \text{ m}) \cdot \cos(22.0 \text{ rad})$$

Оценить формулу 



17) Ускорение толкателя касательного кулачка роликового толкателя, контакт с носом
Формула

Формула

Оценить формулу

$$a = \omega^2 \cdot r \cdot \left(\cos(\theta_1) + \frac{L^2 \cdot r \cdot \cos(2 \cdot \theta_1) + r^3 \cdot (\sin(\theta_1))^4}{\sqrt{L^2 - r^2 \cdot (\sin(\theta_1))^2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$9.3529 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 0.012 \text{ m} \cdot \left(\cos(6.5 \text{ rad}) + \frac{8.5 \text{ m}^2 \cdot 0.012 \text{ m} \cdot \cos(2 \cdot 6.5 \text{ rad}) + 0.012 \text{ m}^3 \cdot (\sin(6.5 \text{ rad}))^4}{\sqrt{8.5 \text{ m}^2 - 0.012 \text{ m}^2 \cdot (\sin(6.5 \text{ rad}))^2}} \right)$$

18) Центробежное ускорение точки Р на окружности **Формула**

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$a_c = \frac{\pi^2 \cdot \omega^2 \cdot S}{2 \cdot \theta_0^2}$$

$$148.6558 \text{ m/s}^2 = \frac{3.1416^2 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{2 \cdot 22 \text{ rad}^2}$$

19) Центробежное ускорение точки Р на окружности при движении следящего устройства с помощью SHM **Формула**

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$a_c = \frac{2 \cdot P_s^2}{S}$$

$$25.6 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 16 \text{ m/s}^2}{20 \text{ m}}$$



Переменные, используемые в списке Ускорение последователя Формулы выше




- **a** Ускорение последователя (метр / Квадрат Второй)
- **a_c** Центростремительное ускорение (метр / Квадрат Второй)
- **a_{max}** Максимальное ускорение (метр / Квадрат Второй)
- **L** Расстояние между центром ролика и центром носа (Метр)
- **P_s** Окружная скорость (метр в секунду)
- **r** Расстояние между центром кулачка и центром носа (Метр)
- **R** Радиус круглого фланга (Метр)
- **r₁** Радиус окружности основания (Метр)
- **r_{rol}** Радиус ролика (Метр)
- **S** Ход последователя (Метр)
- **t_o** Время, необходимое для обратного хода (Второй)
- **t_R** Время, необходимое для обратного хода (Второй)
- **V_{max}** Максимальная скорость последователя (метр в секунду)
- **α₂** Общий угол действия кулачка (Радииан)
- **θ** Угол поворота кулачка от начала ролика (Радииан)
- **θ₁** Угол поворота кулачка, когда ролик находится на вершине носа (Радииан)
- **θ_o** Угловое смещение кулачка во время хода наружу (Радииан)
- **θ_r** Угол, на который вращается кулачок (Радииан)
- **θ_R** Угловое смещение кулачка во время обратного хода (Радииан)
- **θ_t** Угол поворота кулачка (Радииан)
- **φ** Угол поворота кулачка для контакта ролика (Радииан)
- **ω** Угловая скорость кулачка (Радииан в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Ускорение последователя Формулы выше

- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **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.
- **Измерение:** Длина in Метр (m) Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Время in Второй (s) Время 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:** Угол in Радииан (rad) Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Угловая скорость in Радииан в секунду (rad/s) Угловая скорость Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Кулачки

- **Важный Ускорение последователя** **Формулы** 
- **Важный Максимальная скорость** **ведомого Формулы** 
- **Важный Кэм и последователь** **Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент от числа** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **простая 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](#)

10/15/2024 | 10:01:28 AM UTC

