

Важный Лифт и циркуляция Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 16 Важный Лифт и циркуляция Формулы

1) Длина хорды для циркуляции, разработанная на аэродинамическом профиле Формула ↗

Формула

$$C = \frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot \sin(\alpha)}$$

Пример с Единицы

$$2.1523 \text{ м} = \frac{62 \text{ м}^2/\text{с}}{3.1416 \cdot 81 \text{ м/с} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$

Оценить формулу ↗

2) Коэффициент подъемной силы аэродинамического профиля Формула ↗

Формула

$$C_{L \text{ airfoil}} = 2 \cdot \pi \cdot \sin(\alpha)$$

Пример с Единицы

$$0.7113 = 2 \cdot 3.1416 \cdot \sin(6.5^\circ)$$

Оценить формулу ↗

3) Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра с тангенциальной скоростью Формула ↗

Формула

$$C' = \frac{2 \cdot \pi \cdot v_t}{V_\infty}$$

Пример с Единицы

$$12.5664 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 43 \text{ м/с}}{21.5 \text{ м/с}}$$

Оценить формулу ↗

4) Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра с циркуляцией Формула ↗

Формула

$$C' = \frac{\Gamma_c}{R \cdot V_\infty}$$

Пример с Единицы

$$12.5581 = \frac{243 \text{ м}^2/\text{с}}{0.9 \text{ м} \cdot 21.5 \text{ м/с}}$$

Оценить формулу ↗

5) Коэффициент подъемной силы для подъемной силы в теле, движущемся по жидкости Формула ↗

Формула

$$C_L = \frac{F_L'}{A_p \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$

Пример с Единицы

$$0.9445 = \frac{1100 \text{ Н}}{1.88 \text{ м}^2 \cdot 0.5 \cdot 1.21 \text{ кг/м}^3 \cdot (32 \text{ м/с})^2}$$

Оценить формулу ↗



6) Подъемная сила на цилиндре для циркуляции Формула ↻

Формула

$$F_L = \rho \cdot l \cdot \Gamma_c \cdot V_\infty$$

Пример с Единицы

$$53733.9825 \text{ N} = 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 8.5 \text{ m} \cdot 243 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 21.5 \text{ m/s}$$

Оценить формулу ↻

7) Подъемная сила при движении тела в жидкости определенной плотности Формула ↻

Формула

$$F_L = C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Пример с Единицы

$$1094.8157 \text{ N} = 0.94 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{32 \text{ m/s}^2}{2}$$

Оценить формулу ↻

8) Подъемная сила тела, движущегося в жидкости Формула ↻

Формула

$$F_L' = \frac{C_L \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v^2)}{V_w \cdot 2}$$

Пример с Единицы

$$1098.6935 \text{ N} = \frac{0.94 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 3.4 \text{ kg} \cdot (32 \text{ m/s}^2)}{2.8 \text{ m}^3 \cdot 2}$$

Оценить формулу ↻

9) Радиус цилиндра для коэффициента подъемной силы во вращающемся цилиндре с циркуляцией Формула ↻

Формула

$$R = \frac{\Gamma_c}{C' \cdot V_\infty}$$

Пример с Единицы

$$0.9006 \text{ m} = \frac{243 \text{ m}^2/\text{s}}{12.55 \cdot 21.5 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

10) Скорость аэродинамического профиля для циркуляции, разработанная на аэродинамическом профиле Формула ↻

Формула

$$U = \frac{\Gamma}{\pi \cdot C \cdot \sin(\alpha)}$$

Пример с Единицы

$$81.0858 \text{ m/s} = \frac{62 \text{ m}^2/\text{s}}{3.1416 \cdot 2.15 \text{ m} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

11) Тангенциальная скорость цилиндра с коэффициентом подъемной силы Формула ↻

Формула

$$v_t = \frac{C' \cdot V_\infty}{2 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$42.944 \text{ m/s} = \frac{12.55 \cdot 21.5 \text{ m/s}}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу ↻

12) Тираж разработан на аэродинамическом профиле Формула ↻

Формула

$$\Gamma = \pi \cdot U \cdot C \cdot \sin(\alpha)$$

Пример с Единицы

$$61.9344 \text{ m}^2/\text{s} = 3.1416 \cdot 81 \text{ m/s} \cdot 2.15 \text{ m} \cdot \sin(6.5^\circ)$$

Оценить формулу ↻



13) Угол атаки для коэффициента подъемной силы на аэродинамическом профиле Формула

Формула

$$\alpha = \text{asin}\left(\frac{C_{L \text{ airfoil}}}{2 \cdot \pi}\right)$$

Пример с Единицы

$$6.5066^\circ = \text{asin}\left(\frac{0.712}{2 \cdot 3.1416}\right)$$

Оценить формулу 

14) Угол атаки для циркуляции, разработанный на аэродинамическом профиле Формула



Формула

$$\alpha = \text{asin}\left(\frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot C}\right)$$

Пример с Единицы

$$6.5069^\circ = \text{asin}\left(\frac{62 \text{ m}^2/\text{s}}{3.1416 \cdot 81 \text{ m/s} \cdot 2.15 \text{ m}}\right)$$

Оценить формулу 

15) Циркуляция в местах застойных точек Формула

Формула

$$\Gamma_c = - \left(\sin(\theta) \right) \cdot 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

Пример с Единицы

$$243.1593 \text{ m}^2/\text{s} = - \left(\sin(270^\circ) \right) \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 21.5 \text{ m/s} \cdot 0.9 \text{ m}$$

Оценить формулу 

16) Циркуляция для единой точки застоя Формула

Формула

$$\Gamma_c = 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

Пример с Единицы

$$243.1593 \text{ m}^2/\text{s} = 4 \cdot 3.1416 \cdot 21.5 \text{ m/s} \cdot 0.9 \text{ m}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Лифт и циркуляция Формулы выше

- **A_p** Проецируемая площадь тела (Квадратный метр)
- **C** Длина хорды профиля (Метр)
- **$C_{L\text{ airfoil}}$** Коэффициент подъемной силы для профиля
- **C_L** Коэффициент подъемной силы тела в жидкости
- **C'** Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра
- **F_L** Подъемная сила на вращающемся цилиндре (Ньютон)
- **F_L'** Подъемная сила, действующая на тело в жидкости (Ньютон)
- **l** Длина цилиндра в потоке жидкости (Метр)
- **M_w** Масса текущей жидкости (Килограмм)
- **R** Радиус вращающегося цилиндра (Метр)
- **U** Скорость профиля (метр в секунду)
- **v** Скорость тела или жидкости (метр в секунду)
- **V_∞** Скорость свободного потока жидкости (метр в секунду)
- **V_t** Тангенциальная скорость цилиндра в жидкости (метр в секунду)
- **V_w** Объем текущей жидкости (Кубический метр)
- **α** Угол атаки на профиль (степень)
- **Γ** Обращение по аэродинамическому профилю (Квадратный метр в секунду)
- **Γ_c** Циркуляция вокруг цилиндра (Квадратный метр в секунду)
- **θ** Угол в точке застоя (степень)
- **ρ** Плотность циркулирующей жидкости (Килограмм на кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Лифт и циркуляция Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **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:** **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:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Импульсная диффузия** in Квадратный метр в секунду (m²/s)
Импульсная диффузия Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Силы, действующие на погруженные тела

- **Важный Перетаскивание и силы**
Формулы 
- **Важный Лифт и циркуляция**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентного роста 
-  калькулятор НОК 
-  Разделить 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 | 12:03:58 PM UTC

