

# Важный Поднимите и перетащите полярный Формулы PDF



**Формулы**  
**Примеры**  
**с единицами**

## Список 21

Важный Поднимите и перетащите  
полярный Формулы

1) Индуцированное сопротивление для крыльев, имеющих эллиптическое распределение подъемной силы **Формула** ↻

Формула

$$D_i = \frac{F_L^2}{3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Пример с Единицы

$$0.0045 \text{ N} = \frac{2.926 \text{ N}^2}{3.14 \cdot 2.667 \text{ Pa} \cdot 15 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу ↻

2) Индуцированное сопротивление с учетом коэффициента эффективности полета **Формула** ↻

Формула

$$D_i = C_D \cdot \rho \cdot v^2 \cdot \frac{S_{\text{ref}}}{2}$$

Пример с Единицы

$$0.0046 \text{ N} = 30 \cdot 0.00001 \text{ kg/m}^3 \cdot 2.45 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{5.08 \text{ m}^2}{2}$$

Оценить формулу ↻

3) Коэффициент лобового сопротивления для данного коэффициента сопротивления при нулевой подъемной силе **Формула** ↻

Формула

$$C_D = C_{D,0} + \left( \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR} \right)$$

Пример

$$30.0926 = 29.9 + \left( \frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$

Оценить формулу ↻

4) Коэффициент лобового сопротивления с учетом коэффициента подъемной силы **Формула** ↻

Формула

$$C_D = C_L \cdot \frac{F_D}{F_L}$$

Пример с Единицы

$$30.0752 = 1.1 \cdot \frac{80 \text{ N}}{2.926 \text{ N}}$$

Оценить формулу ↻

5) Коэффициент подъемной силы при заданном сопротивлении **Формула** ↻

Формула

$$C_L = \frac{W_0 \cdot C_D}{F_D}$$

Пример с Единицы

$$1.0988 = \frac{2.93 \text{ kg} \cdot 30}{80 \text{ N}}$$

Оценить формулу ↻



## 6) Коэффициент подъемной силы с учетом коэффициента лобового сопротивления Формула

Формула

$$C_L = \frac{F_L}{F_D} \cdot C_D$$

Пример с Единицы

$$1.0972 = \frac{2.926 \text{ N}}{80 \text{ N}} \cdot 30$$

Оценить формулу 

## 7) Коэффициент подъемной силы с учетом подъемной силы Формула

Формула

$$C_L = \frac{F_L}{q}$$

Пример с Единицы

$$1.0971 = \frac{2.926 \text{ N}}{2.667 \text{ Pa}}$$

Оценить формулу 

## 8) Коэффициент сопротивления для данного коэффициента сопротивления паразита Формула

Формула

$$C_D = C_{D,e} + \left( \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR} \right)$$

Пример

$$29.9926 = 29.80 + \left( \frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$

Оценить формулу 

## 9) Коэффициент сопротивления за счет подъемной силы Формула

Формула

$$C_{D,i} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR}$$

Пример

$$0.1926 = \frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.5 \cdot 4}$$

Оценить формулу 


## 10) Коэффициент сопротивления паразитов при нулевой подъемной силе Формула

Формула

$$C_{D,0} = C_D - C_{D,i}$$

Пример

$$29.81 = 30 - 0.19$$

Оценить формулу 

## 11) Коэффициент сопротивления при заданном сопротивлении Формула

Формула

$$C_D = \frac{C_L \cdot F_D}{W_0}$$

Пример с Единицы

$$30.0341 = \frac{1.1 \cdot 80 \text{ N}}{2.93 \text{ kg}}$$

Оценить формулу 

## 12) Коэффициент сопротивления с учетом силы сопротивления Формула

Формула

$$C_D = \frac{F_D}{q}$$

Пример с Единицы

$$29.9963 = \frac{80 \text{ N}}{2.667 \text{ Pa}}$$

Оценить формулу 



### 13) Перетащите с заданным коэффициентом сопротивления Формула

Формула

$$F_D = C_D \cdot q$$

Пример с Единицы

$$80.01 \text{ N} = 30 \cdot 2.667 \text{ Pa}$$

Оценить формулу 

### 14) Поднимите с заданным коэффициентом лобового сопротивления Формула

Формула

$$F_L = \frac{C_L}{C_D} \cdot F_D$$

Пример с Единицы

$$2.9333 \text{ N} = \frac{1.1}{30} \cdot 80 \text{ N}$$

Оценить формулу 

### 15) Подъем с учетом индуктивного сопротивления Формула

Формула

$$F_L = \sqrt{D_i \cdot 3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Пример с Единицы

$$2.9261 \text{ N} = \sqrt{0.004544 \text{ N} \cdot 3.14 \cdot 2.667 \text{ Pa} \cdot 15 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу 

### 16) Подъем с учетом коэффициента подъема Формула

Формула

$$F_L = C_L \cdot q$$

Пример с Единицы

$$2.9337 \text{ N} = 1.1 \cdot 2.667 \text{ Pa}$$

Оценить формулу 

### 17) Подъемная сила с заданной аэродинамической силой Формула

Формула

$$F_L = F - F_D$$

Пример с Единицы

$$2.926 \text{ N} = 82.926 \text{ N} - 80 \text{ N}$$

Оценить формулу 

### 18) Сила сопротивления с учетом коэффициента подъемной силы Формула

Формула

$$F_D = F_L \cdot \frac{C_D}{C_L}$$

Пример с Единицы

$$79.8 \text{ N} = 2.926 \text{ N} \cdot \frac{30}{1.1}$$

Оценить формулу 

### 19) Современное уравнение подъемной силы Формула

Формула

$$L = \frac{C_L \cdot \rho_{\text{air}} \cdot S \cdot v_f^2}{2}$$

Пример с Единицы

$$2231.46 \text{ N} = \frac{1.1 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 23 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m/s}^2}{2}$$

Оценить формулу 

### 20) Сопротивление с учетом аэродинамической силы Формула

Формула

$$F_D = F - F_L$$

Пример с Единицы

$$80 \text{ N} = 82.926 \text{ N} - 2.926 \text{ N}$$

Оценить формулу 



## 21) Тяга Формула

Формула

$$D = \frac{W_0}{C_L} / C_D$$

Пример с Единицы

$$0.0888_N = \frac{2.93_{kg}}{1.1} / 30$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Поднимите и перетащите полярный Формулы выше





- **AR** Соотношение сторон крыла
- **b<sub>W</sub>** Размах боковой плоскости (метр)
- **C<sub>D</sub>** Коэффициент сопротивления
- **C<sub>D,0</sub>** Коэффициент сопротивления нулевой подъемной силы
- **C<sub>D,e</sub>** Коэффициент паразитного сопротивления
- **C<sub>D,i</sub>** Коэффициент сопротивления вследствие подъемной силы
- **C<sub>L</sub>** Коэффициент подъема
- **D** Тащить (Ньютон)
- **D<sub>i</sub>** Индуцированное сопротивление (Ньютон)
- **e<sub>oswald</sub>** Фактор эффективности Освальда
- **F** Аэродинамическая сила (Ньютон)
- **F<sub>D</sub>** Сила сопротивления (Ньютон)
- **F<sub>L</sub>** Подъемная сила (Ньютон)
- **L** Лифт на аэродинамическом профиле (Ньютон)
- **q** Динамическое давление (паскаль)
- **S** Полная площадь крыла самолета (Квадратный метр)
- **S<sub>ref</sub>** Справочная область (Квадратный метр)
- **u<sub>f</sub>** Скорость жидкости (метр в секунду)
- **v** Скорость (метр в секунду)
- **W<sub>0</sub>** Вес брутто (Килограмм)
- **ρ** Плотность материала (Килограмм на кубический метр)
- **ρ<sub>air</sub>** Плотность воздуха (Килограмм на кубический метр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Поднимите и перетащите полярный Формулы выше

- **константа(ы):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **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:** **Масса** in Килограмм (kg)  
Масса Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa)  
Давление 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:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m<sup>3</sup>)  
Плотность Преобразование единиц измерения ↻



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Введение и основные уравнения

- **Важный Номенклатура динамики самолетов Формулы** 
- **Важный Поднимите и перетащите полярный Формулы** 
- **Важный Свойства атмосферы и газа Формулы** 
- **Важный Предварительная аэродинамика Формулы** 

### Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентное изменение** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Правильная 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](#)

7/9/2024 | 6:00:42 AM UTC

