



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Плавучесть и плавучесть 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 24 Плавучесть и плавучесть Формулы

Плавучесть и плавучесть ↗

Плавучесть и центр плавучести ↗

1) Выталкивающая сила на вертикальной призме ↗

fx $F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$

Открыть калькулятор ↗

ex $44944.51\text{N} = 75537\text{N/m}^3 \cdot 0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2$

2) Выталкивающая сила, когда тело плавает между двумя несмешивающимися жидкостями определенного веса. ↗

fx $F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$

Открыть калькулятор ↗

ex $53523.54\text{N} = (75537\text{N/m}^3 \cdot 0.001\text{m}^3/\text{kg} + 65500\text{N/m}^3 \cdot 0.816\text{m}^3/\text{kg})$

3) Объем вертикальной призмы ↗

fx $V = H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$

Открыть калькулятор ↗

ex $0.595\text{m}^3 = 0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2$



4) Объем погруженного тела, приложенный к выталкивающей силе всего погруженного тела ↗

fx $V = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.586203 \text{ m}^3 = \frac{44280 \text{ N}}{75537 \text{ N/m}^3}$

5) Площадь поперечного сечения призмы при заданном объеме вертикальной призмы dV ↗

fx $A = \frac{V}{H_{\text{Pressurehead}}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.842857 \text{ m}^2 = \frac{0.59 \text{ m}^3}{0.7 \text{ m}}$

6) Площадь поперечного сечения призмы с учетом силы плавучести ↗

fx $A = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot H_{\text{Pressurehead}}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.837433 \text{ m}^2 = \frac{44280 \text{ N}}{75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.7 \text{ m}}$

7) Подъемная сила на все погруженное тело ↗

fx $F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $44566.83 \text{ N} = 75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.59 \text{ m}^3$



8) Разница напора при заданном объеме вертикальной призмы dV

fx $H_{\text{Pressurehead}} = \frac{V}{A}$

[Открыть калькулятор](#)

ex $0.694118m = \frac{0.59m^3}{0.85m^2}$

9) Разница напора с учетом силы плавучести

fx $H_{\text{Pressurehead}} = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot A}$

[Открыть калькулятор](#)

ex $0.68965m = \frac{44280N}{75537N/m^3 \cdot 0.85m^2}$

10) Сила плавучести при заданном объеме вертикальной призмы

fx $F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$

[Открыть калькулятор](#)

ex $44566.83N = 75537N/m^3 \cdot 0.59m^3$

11) Суммарная выталкивающая сила при заданных объемах элементарной призмы, погруженной в жидкость

fx $F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$

[Открыть калькулятор](#)

ex $53523.54N = (75537N/m^3 \cdot 0.001m^3/kg + 65500N/m^3 \cdot 0.816m^3/kg)$



12) Удельный вес жидкости с учетом силы плавучести ↗

fx $\omega = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{H_{\text{Pressurehead}} \cdot A}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $74420.17 \text{ N/m}^3 = \frac{44280 \text{ N}}{0.7 \text{ m} \cdot 0.85 \text{ m}^2}$

Определение метацентрической высоты ↗

13) Длина отвеса ↗

fx $l = \frac{d}{\tan(\theta)}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $50.1893 \text{ m} = \frac{150 \text{ m}}{\tan(71.5^\circ)}$

14) Расстояние, пройденное маятником по горизонтальной шкале ↗

fx $d = l \cdot \tan(\theta)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $149.4342 \text{ m} = 50 \text{ m} \cdot \tan(71.5^\circ)$

15) Угол, сделанный маятником ↗

fx $\theta = a \tan\left(\frac{d}{l}\right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $71.56505^\circ = a \tan\left(\frac{150 \text{ m}}{50 \text{ m}}\right)$



Метацентрическая высота плавающих тел, содержащих жидкость ↗

16) Момент вращения пары из-за движения жидкости ↗

fx $m = (\omega \cdot V \cdot z)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $46795.17 \text{N} \cdot \text{m} = (75537 \text{N/m}^3 \cdot 0.59 \text{m}^3 \cdot 1.05 \text{m})$

17) Объем любого клина ↗

fx $V = \frac{m}{\omega \cdot z}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.630407 \text{m}^3 = \frac{50000 \text{N} \cdot \text{m}}{75537 \text{N/m}^3 \cdot 1.05 \text{m}}$

18) Расстояние между центрами тяжести этих клиньев ↗

fx $z = \frac{m}{\omega \cdot V}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1.121911 \text{m} = \frac{50000 \text{N} \cdot \text{m}}{75537 \text{N/m}^3 \cdot 0.59 \text{m}^3}$



Устойчивость погруженных и плавающих тел. ↗

19) Вес тела, данный восстанавливающей паре ↗

fx

$$W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Restoring Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

Открыть калькулятор ↗

ex

$$18N = \frac{12960N*m}{8m \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

20) Восстановление пары при плавающем теле в устойчивом равновесии ↗

fx

$$R_{\text{Restoring Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

Открыть калькулятор ↗

ex

$$12960N*m = \left(18N \cdot 8m \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

21) Масса тела, заданная выпрямляющей парой ↗

fx

$$W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Righting Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

Открыть калькулятор ↗

ex

$$18.00139N = \frac{12961N*m}{8m \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$



22) Правая пара при парящем теле в неустойчивом равновесии. ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

$$R_{\text{Righting Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

ex $12960 \text{ N} \cdot \text{m} = \left(18 \text{ N} \cdot 8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$

Период поперечного колебания плавающего тела.

↗

23) Период времени одного полного колебания ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

$$T = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{k_G^2}{[g] \cdot GM} \right)^{\frac{1}{2}}$$

ex $5.439553 \text{ s} = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{(0.105 \text{ m})^2}{[g] \cdot 0.0015 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{2}}$



24) Радиус вращения тела с заданным периодом времени **fx**

$$k_G = \sqrt{\left(\left(\frac{T}{2 \cdot \pi} \right)^2 \right) \cdot ([g] \cdot GM)}$$

Открыть калькулятор **ex**

$$0.10385m = \sqrt{\left(\left(\frac{5.38s}{2 \cdot \pi} \right)^2 \right) \cdot ([g] \cdot 0.0015m)}$$



Используемые переменные

- **A** Площадь поперечного сечения тела (*Квадратный метр*)
- **d** Пройденное расстояние (*метр*)
- **D** Угол между телами (*степень*)
- **F_{Buoyant}** Выталкивающая сила (*Ньютон*)
- **GM** Метацентрическая высота (*метр*)
- **H_{Pressurehead}** Разница в напоре (*метр*)
- **k_G** Радиус вращения тела (*метр*)
- **I** Длина отвеса (*метр*)
- **m** Момент поворота Пара (*Ньютон-метр*)
- **R_{Restoring Couple}** Восстановление пары (*Ньютон-метр*)
- **R_{Righting Couple}** Исправляющаяся пара (*Ньютон-метр*)
- **T** Период времени прокатки (*Второй*)
- **V** Объем тела (*Кубический метр*)
- **W_{body}** Вес тела (*Ньютон*)
- **x** Расстояние от погруженного до плавучего тела (*метр*)
- **z** Расстояние между центрами тяжести этих клиньев (*метр*)
- **θ** Угол наклона корпуса (*степень*)
- **v₁** Удельный объем в точке 1 (*Кубический метр на килограмм*)
- **v₂** Удельный объем в точке 2 (*Кубический метр на килограмм*)
- **ω** Удельный вес тела (*Ньютон на кубический метр*)
- **ω₁** Удельный вес 2 (*Ньютон на кубический метр*)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **постоянная:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Функция:** **atan**, atan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Функция:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения
- **Измерение:** **Крутящий момент** in Ньютон-метр (N*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения



- **Измерение: Удельный объем** in Кубический метр на килограмм (m³/kg)
Удельный объем Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон-метр (N*m)
Момент силы Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Конкретный вес** in Ньютон на кубический метр (N/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- Плавучесть и плавучесть
Формулы 
- Водопропускные трубы
Формулы 
- Уравнения движения и
уравнения энергии Формулы 
- Поток сжимаемых жидкостей
Формулы 
- Обтекание выемок и
водосливов Формулы 
- Давление жидкости и его
измерение Формулы 
- Основы потока жидкости
Формулы 
- Производство
гидроэлектроэнергии
Формулы 
- Гидростатические силы на
поверхности Формулы 
- Воздействие свободных струй
Формулы 
- Уравнение импульса и его
приложения Формулы 
- Жидкости в относительном
равновесии Формулы 
- Самый экономичный или
самый эффективный участок
канала Формулы 
- Неравномерный поток в
каналах Формулы 
- Свойства жидкости
Формулы 
- Термическое расширение труб и
напряжения в трубах
Формулы 
- Равномерный поток в каналах
Формулы 
- Гидроэнергетика Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с
друзьями!

PDF Доступен в

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



9/21/2023 | 2:05:48 PM UTC

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

