

Важный Динамометр Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 19 Важный Динамометр Формулы

1) Крутящий момент на валу тормозного динамометра Prony Формула

Формула

$$T = W_{\text{end}} \cdot L_{\text{horizontal}}$$

Пример с Единицы

$$13.0017 \text{ N} \cdot \text{m} = 19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}$$

Оценить формулу

2) Крутящий момент на валу тормозного динамометра Prony с использованием радиуса шкива Формула

Формула

$$T = F \cdot R$$

Пример с Единицы

$$13 \text{ N} \cdot \text{m} = 8 \text{ N} \cdot 1.625 \text{ m}$$

Оценить формулу

3) Крутящий момент, действующий на вал для торсионного динамометра Формула

Формула

$$T = \frac{G \cdot \theta \cdot J}{L_{\text{shaft}}}$$

Пример с Единицы

$$13.0029 \text{ N} \cdot \text{m} = \frac{40 \text{ N/m}^2 \cdot 1.517 \text{ rad} \cdot 0.09 \text{ m}^4}{0.42 \text{ m}}$$

Оценить формулу

4) Крутящий момент, передаваемый для эпициклического динамометра поезда Формула

Формула

$$T = P_t \cdot r_p$$

Пример с Единицы

$$12.9888 \text{ N} \cdot \text{m} = 36.08 \text{ N} \cdot 0.36 \text{ m}$$

Оценить формулу

5) Мощность, передаваемая для эпициклического динамометра Формула

Формула

$$P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot T}{60}$$

Пример с Единицы

$$680.6784 \text{ W} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 500 \cdot 13 \text{ N} \cdot \text{m}}{60}$$

Оценить формулу

6) Мощность, передаваемая для эпициклического динамометра с использованием тангенциального усилия Формула

Формула

$$P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot P_t \cdot r_p}{60}$$

Пример с Единицы

$$680.092 \text{ W} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 500 \cdot 36.08 \text{ N} \cdot 0.36 \text{ m}}{60}$$

Оценить формулу



7) Мощность, передаваемая торсионным динамометром Формула

Формула

$$P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot T}{60}$$

Пример с Единицы

$$680.6784 \text{ w} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 500 \cdot 13 \text{ N} \cdot \text{m}}{60}$$

Оценить формулу 

8) Нагрузка на тормоз для тросового тормозного динамометра Формула

Формула

$$W = W_{\text{dead}} - S$$

Пример с Единицы

$$12.5 \text{ N} = 14.5 \text{ N} - 2 \text{ N}$$

Оценить формулу 

9) Натяжение натянутой стороны ремня для динамометрического стенда ременной передачи Формула

Формула

$$T_1 = T_2 + \frac{W_{\text{end}} \cdot L_{\text{horizontal}}}{2 \cdot a_{\text{pulley}}}$$

Пример с Единицы

$$26.3 \text{ N} = 19.07683 \text{ N} + \frac{19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}}{2 \cdot 0.9 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

10) Натяжение провисшей стороны ремня для динамометрического стенда ременной передачи Формула

Формула

$$T_2 = T_1 - \frac{W_{\text{end}} \cdot L_{\text{horizontal}}}{2 \cdot a_{\text{pulley}}}$$

Пример с Единицы

$$19.0768 \text{ N} = 26.30 \text{ N} - \frac{19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}}{2 \cdot 0.9 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

11) Передаваемый крутящий момент, если известна мощность для эпициклического динамометра Формула

Формула

$$T = \frac{60 \cdot P}{2 \cdot \pi \cdot N}$$

Пример с Единицы

$$12.9985 \text{ N} \cdot \text{m} = \frac{60 \cdot 680.6 \text{ w}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 500}$$

Оценить формулу 

12) Полярный момент инерции вала для крутильного динамометра Формула

Формула

$$J = \frac{T \cdot L_{\text{shaft}}}{G \cdot \theta}$$

Пример с Единицы

$$0.09 \text{ m}^4 = \frac{13 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot 0.42 \text{ m}}{40 \text{ N/m}^2 \cdot 1.517 \text{ rad}}$$

Оценить формулу 

13) Полярный момент инерции вала для полого вала для крутильного динамометра Формула

Формула

$$J = \frac{\pi}{32} \cdot (d_o^4 - d_i^4)$$

Пример с Единицы

$$0.0909 \text{ m}^4 = \frac{3.1416}{32} \cdot (1.85 \text{ m}^4 - 1.8123 \text{ m}^4)$$

Оценить формулу 



14) Полярный момент инерции вала для сплошного вала для крутильного динамометра **Формула**

Формула

$$J = \frac{\pi}{32} \cdot D_{\text{shaft}}^4$$

Пример с Единицы

$$0.0906 \text{ m}^4 = \frac{3.1416}{32} \cdot 0.98 \text{ m}^4$$

Оценить формулу

15) Постоянная для конкретного вала для торсионного динамометра **Формула**

Формула

$$k = \frac{G \cdot J}{L_{\text{shaft}}}$$

Пример с Единицы

$$8.5714 = \frac{40 \text{ N/m}^2 \cdot 0.09 \text{ m}^4}{0.42 \text{ m}}$$

Оценить формулу

16) Расстояние, проходимое за один оборот тросовым тормозным динамометром **Формула**

Формула

$$d = \pi \cdot (D_{\text{wheel}} + d_{\text{rope}})$$

Пример с Единицы

$$5.3407 \text{ m} = 3.1416 \cdot (1.6 \text{ m} + 0.1 \text{ m})$$

Оценить формулу

17) Тангенциальное усилие для эпициклического динамометра **Формула**

Формула

$$P_t = \frac{W_{\text{end}} \cdot L_{\text{horizontal}}}{2 \cdot a_{\text{gear}}}$$

Пример с Единицы

$$36.0898 \text{ N} = \frac{19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}}{2 \cdot 0.18013 \text{ m}}$$

Оценить формулу

18) Уравнение кручения для динамометра кручения **Формула**

Формула

$$T = k \cdot \theta$$

Пример с Единицы

$$13.0029 \text{ N*m} = 8.571429 \cdot 1.517 \text{ rad}$$

Оценить формулу

19) Уравнение кручения для динамометра кручения с использованием модуля жесткости **Формула**

Формула

$$T = \frac{G \cdot \theta \cdot J}{L_{\text{shaft}}}$$

Пример с Единицы

$$13.0029 \text{ N*m} = \frac{40 \text{ N/m}^2 \cdot 1.517 \text{ rad} \cdot 0.09 \text{ m}^4}{0.42 \text{ m}}$$

Оценить формулу



Переменные, используемые в списке Динамометр Формулы выше

- **a_{gear}** Расстояние между центром шестерни и шестерней (Метр)
- **a_{pulley}** Расстояние между свободными шкивами и Т-образной рамой (Метр)
- **d** Расстояние, пройденное (Метр)
- **d_i** Внутренний диаметр вала (Метр)
- **d_o** Внешний диаметр вала (Метр)
- **d_{rope}** Диаметр троса (Метр)
- **D_{shaft}** Диаметр вала (Метр)
- **D_{wheel}** Диаметр колеса (Метр)
- **F** Сопротивление трения между блоком и шкивом (Ньютон)
- **G** Модуль жесткости (Ньютон / квадратный метр)
- **J** Полярный момент инерции вала (Метр ^ 4)
- **k** Константа для конкретного вала
- **L_{horizontal}** Расстояние между грузом и центром шкива (Метр)
- **L_{shaft}** Длина вала (Метр)
- **N** Скорость вала в об/мин
- **P** Власть (Ватт)
- **P_t** Тангенциальное усилие (Ньютон)
- **R** Радиус шкива (Метр)
- **r_p** Радиус окружности деления (Метр)
- **S** Весенний баланс, показания (Ньютон)
- **T** Общий крутящий момент (Ньютон-метр)
- **T₁** Натяжение на натянутой стороне ремня (Ньютон)
- **T₂** Натяжение на провисающей стороне ремня (Ньютон)
- **W** Приложенная нагрузка (Ньютон)
- **W_{dead}** Постоянная нагрузка (Ньютон)
- **W_{end}** Вес на внешнем конце рычага (Ньютон)
- **θ** Угол закручивания (Радииан)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Динамометр Формулы выше

- **константа(ы):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Давление** in Ньютон / квадратный метр (N/m²)
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Угол** in Радииан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Крутящий момент** in Ньютон-метр (N*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Второй момент площади** in Метр ^ 4 (m⁴)
Второй момент площади Преобразование единиц измерения ↻





Загрузите другие PDF-файлы Важный Тормоза и динамометры

- **Важный Тормозной момент**
Формулы 
- **Важный Динамометр Формулы** 
- **Важный Сила Формулы** 
- **Важный Замедление автомобиля**
Формулы 
- **Важный Общая нормальная реакция**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент уменьшение** 
-  **НОД трех чисел** 
-  **Умножить 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](#)

9/23/2024 | 11:43:55 AM UTC

