

$m \frac{d\delta}{dt} = mg - k\delta$, $\delta(t)$ - уравнение движения
нечетных масс
параллельно.

Решить г.у. $m \frac{d\delta}{dt} = mg - k\delta$ - знаем
какую функцию $\delta = f(t)$,
которая удовлетворяет
данному диф. ур. Такие функции
имеет безразмерное уравнение.
Решение г.у. - это функция $\delta = C e^{-\frac{k}{m}t} + \frac{mg}{k}$.

Опр. Дифференциальное уравнение
называется обыкновенным, если
независимый переменный x ,
искомую функцию $y = f(x)$ и ее
производные $y', y'', \dots, y^{(n)}$
символически г.у. можно написать
так $F(x, y, y', y'', \dots, y^{(n)}) = 0$

$$\text{или } F\left(x, y, \frac{dy}{dx}, \frac{d^2y}{dx^2}, \dots, \frac{d^ny}{dx^n}\right) = 0$$

Опр. Дифференциальное уравнение
называется обыкновенным,
если искомая функция $y = f(x)$
есть функция одно независимого
переменного

Опр. Полное д.у. называется полным
наибольшей производной, входящей
в уравнение.