

Второй закон Ньютона

Иванов П.И.

Институт разных исследований (ИРИ НАН Украины)

25 марта 2011 г.

Содержание

- 1 Второй закон Ньютона
 - Математическая формулировка

Содержание

- 1 Второй закон Ньютона
 - Математическая формулировка

- 2 Применения
 - Примеры

Для школьников

Для школьников второй закон Ньютона записывают в следующем виде:

$$m\mathbf{a} = \mathbf{F} \quad (1)$$

Для школьников

Для школьников второй закон Ньютона записывают в следующем виде:

$$m\mathbf{a} = \mathbf{F} \quad (1)$$

Где m - масса тела, \mathbf{a} - ускорение тела, \mathbf{F} - сила, действующая на тело

Для продвинутых школьников

Для продвинутых школьников, которые знакомы с дифференциальным исчислением, второй закон Ньютона записывают в виде:

$$\frac{d\mathbf{p}}{dt} = \mathbf{F} \quad (2)$$

Для продвинутых школьников

Для продвинутых школьников, которые знакомы с дифференциальным исчислением, второй закон Ньютона записывают в виде:

$$\frac{d\mathbf{p}}{dt} = \mathbf{F} \quad (2)$$

Где p - импульс тела, t - время

Для студентов

Для студентов, которые изучают теоретическую механику, второй закон Ньютона записывают в виде уравнения Лагранжа:

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i} = \frac{\partial L}{\partial q_i} \quad (3)$$

Для студентов

Для студентов, которые изучают теоретическую механику, второй закон Ньютона записывают в виде уравнения Лагранжа:

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i} = \frac{\partial L}{\partial q_i} \quad (3)$$

Где L - функция Лагранжа механической системы, q_i - i -тая обобщенная координата.

Отмазка

Применения второго закона Ньютона настолько обширны, что в рамках данного доклада рассказать о них не представляется возможным.

Отмазка

Применения второго закона Ньютона настолько обширны, что в рамках данного доклада рассказать о них не представляется возможным. Спасибо за внимание!