

Дискретная математика

Илья Ковалев

2024 год

1 Информация

Введение в авиационную и ракетно-космическую технику Проф – Максим Юрьевич

2 Организация проекта

1. Команда — 3/4 человека в пределах группы (до 16.09). Состав:
 - Тим лид
 - Математик/физик
 - Программист
 - Спикер (представление и оформление результатов)
2. Тема проекта
3. Физическая модель — подобрать законы, удовлетворяющие задаче
4. Математическая модель — уравнения
5. Програмная реализация
6. Валидация — Kerbal Space Program
7. Представление — текстовый отчет, видео-отчет, презентация + доклад на 7 минут.
8. Сдача — 15/16.12

3 Механика

Механика:

- **Как?** — кинематика
- **Почему?** — динамика
- **Равновесие?** — статика

3.1 Движение

Движение:

1. относительно
2. продолжительно во времени

Материальная точка — тело, размером и формой которого можно пренебречь в пределах данной задачи.

Поступательное движение — движение, при котором траектории всех точки параллельны друг другу.

При рассмотрении материальной точки, все движение является поступательным.

3.2 Уравнения движения

$\vec{r}(t)$ — закон движения

$$\vec{r}(t = t_0) = \vec{r}_0$$

$$\vec{v} = \vec{r}'_t = \dot{\vec{r}}$$

Δx — приращение аргумента

Δy — приращение функции

$$y'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{dy}{dx} \Rightarrow dy = y' dx$$

$$\vec{a} = \dot{\vec{v}}$$