

Текстовые задачи на движение

0 КУРС МЕХМАТА ЮФУ*

Основная формула

Ключевая формула для вычисления расстояния S

$$S = v \cdot t,$$

где v — скорость, t — время.

Из неё можно выразить *скорость*

$$v = \frac{S}{t}$$

и *время*

$$t = \frac{S}{v}$$

Средняя скорость

Средняя скорость

$$v_{\text{ср.}} = \frac{S_{\text{общ.}}}{t_{\text{общ.}}},$$

где $S_{\text{общ.}}$ — общий путь, $t_{\text{общ.}}$ — общее время.

Движение навстречу друг другу

Скорость сближения

$$v_{\text{сближения}} = v_1 + v_2$$

Время до встречи

$$t = \frac{S}{v_{\text{сближения}}}$$

где S — начальное расстояние между объектами.

Движение в противоположных направлениях

Скорость удаления

$$v_{\text{удаления}} = v_1 + v_2$$

Расстояние через время через время t

$$S = v_{\text{удаления}} \cdot t$$

Движение вдогонку

Скорость вдогонку (сближения)

$$v_{\text{сближения}} = v_1 - v_2 \quad (v_1 > v_2)$$

Время до встречи

$$t = \frac{S}{v_{\text{сближения}}}$$

где S — начальное расстояние.

Движение по воде

Скорость по течению

$$v_{\text{по теч.}} = v_{\text{собст.}} + v_{\text{теч.}}$$

Скорость против течения

$$v_{\text{против теч.}} = v_{\text{собст.}} - v_{\text{теч.}}$$

*Преподаватель доц., к.ф.-м.н. Т. Ф. Долгих, кафедра ВМ и МФ ИММ и КН им. И. И. Воровича ЮФУ. Контакты: dolgikh@sfedu.ru, @DolgikhTF.