

1. Закон движения

$$S = V \cdot t,$$

где S – путь, V – скорость, t – время.

2. Средняя скорость

$$\bar{V} = \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{S_1 + S_2 + \dots + S_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n},$$

где ΔS — весь путь, Δt — все время,
 S_i — отрезок пути, t_i — время прохождения этого отрезка.

3. Относительность движения

Если система отсчета и тело в ней движутся в одном направлении, то:

$$V = V_1 + V_0.$$

Если система отсчета и тело в ней движутся в противоположных направлениях, то:

$$V = V_1 - V_0.$$

(V — скорость относительно неподвижной системы отсчета,
 V_1 — скорость тела относительно подвижной системы отсчета,
 V_0 — скорость подвижной системы).

Время движения объектов длиной L_1 и L_2 со скоростями V_1 и V_2 относительно друг друга:

- при встречном движении объектов:

$$t = \frac{L_1 + L_2}{V_1 + V_2}.$$

- при обгоне и движении в одном направлении:

$$t = \frac{L_1 + L_2}{V_2 - V_1}.$$

4. Формула зависимости работы от производительности и времени

$$A = p \cdot t,$$

где p — производительность (скорость работы),
 t — время работы, A — работа.

5. Формула расчета концентрации раствора

$$c = \frac{m}{M} \cdot 100\%,$$

где c — концентрация,
 m — масса/объем чистого вещества,
 M — масса/объем раствора (сплава).

6. Формула смешивания растворов

$$c_1 \cdot M_1 + c_2 \cdot M_2 + \dots + c_n \cdot M_n = c \cdot M,$$

где c_i — концентрации смешиваемых растворов,
 M_i — массы/объемы смешиваемых растворов,
 M — масса/объем полученного раствора,
 c — концентрация полученного раствора.