

ТЕОРИЯ.

ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ



Основные формулы

Путь: $S = v \cdot t$

Скорость: $v = \frac{S}{t}$

Время: $t = \frac{S}{v}$

Производные формулы:

$$S = v \cdot t$$

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

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

Типы движения и ключевые формулы

Схема 1: Движение навстречу

- Скорость сближения: $v_1 + v_2$
- Время до встречи: $t = \frac{S}{(v_1 + v_2)}$

Схема 2: Движение вдогонку

- Скорость сближения: $v_1 - v_2$ (где $v_1 > v_2$)
- Время встречи: $t = \frac{S}{(v_1 - v_2)}$

Схема 3: Движение в противоположных направлениях

- Скорость удаления: $v_1 + v_2$
- Расстояние через время t : $S = (v_1 + v_2) \cdot t$

Типовые модели задач

Модель 1: "Два объекта из разных точек"

$$A \rightarrow \leftarrow B \quad \text{или} \quad A \rightarrow \quad B \rightarrow$$

Уравнение: $v_1 \cdot t + v_2 \cdot t = S$ (встречное)

Уравнение: $v_1 \cdot t - v_2 \cdot t = S$ (вдогонку)

Модель 2: "Обгон с отставанием"

$$A \rightarrow \quad B \rightarrow \quad (B \text{ впереди на } S \text{ км})$$

Уравнение: $v_1 \cdot t = v_2 \cdot t + S$ (обгон)

Модель 3: "Движение по замкнутой трассе"

- Встречное: $t = \frac{L}{(v_1 + v_2)}$ (L — длина трассы)
- Вдогонку: $t = \frac{L}{(v_1 - v_2)}$