4 класс · Урок «Встречное движение»

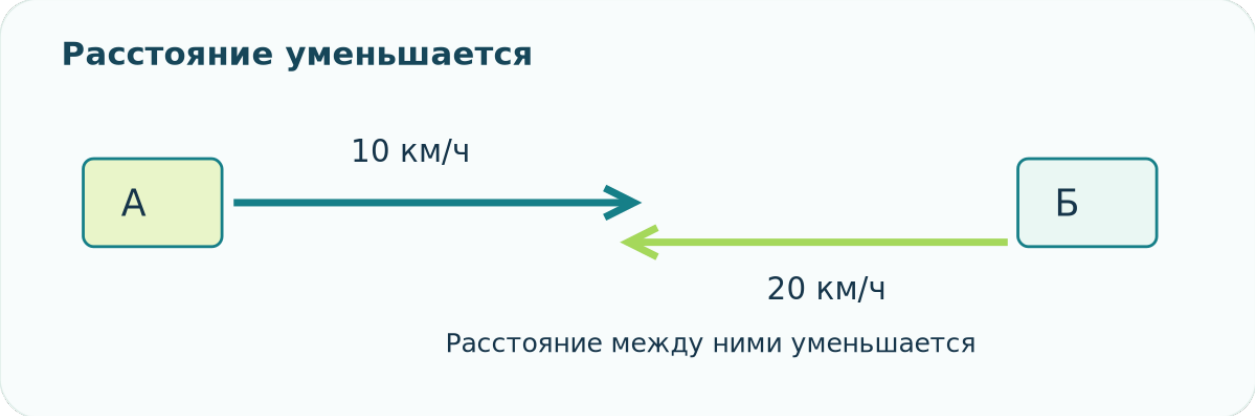
Выпуск 30 · Научитесь понимать правило и объяснять решение.

Главная идея

Если два тела движутся навстречу друг другу с постоянными скоростями v_1 и v_2, расстояние между ними за каждый час уменьшается на $v_1 + v_2$. Время встречи $t = S/(v_1 + v_2)$.

Почему это работает

За одно и то же время каждый приближается к месту встречи на свой путь. Вместе пройденные пути составляют исходное расстояние между пунктами.



План решения

1. Убедитесь, что движение действительно встречное.
2. Сложите скорости — получите скорость сближения.
3. Разделите начальное расстояние на скорость сближения; проверьте пути обоих.

Три разобранных примера

1. 60 км между пунктами, скорости 10 и 20 км/ч. 10 + 20 = 30 км/ч; 60 : 30 = 2 ч. Ответ: 2 ч.

2. 90 км, скорости 40 и 50 км/ч. Скорость сближения 90 км/ч; время 1 ч. Ответ: 1 ч.

3. Скорости 4 и 6 км/ч, встреча через 3 ч. За три часа сближение (4 + 6) × 3. Ответ: 30 км.

Обратите внимание

Для встречного движения скорости складываются; если два тела движутся в одном направлении, способ расчёта другой.

Закрепление

После разбора решите 8 заданий из отдельного листка. Проверьте себя обратным действием, схемой или объяснением другому человеку.