

Задачи на движение

1. Движение навстречу друг другу.
2. Движение в противоположных направлениях.
3. Движение в одном направлении.

ЭТО СТОИТ ЗАПОМНИТЬ!

- Расстояние – это произведение скорости на время движения;

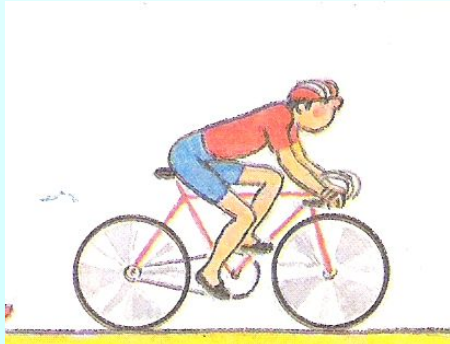
$$S = V \cdot t$$

- Скорость – это расстояние, которое тело проходит за единицу времени;
- Скорость - это частное от деления расстояния на время движения;

$$V = S : t$$

- Время – это частное от деления расстояния на скорость движения

$$t = S : V$$



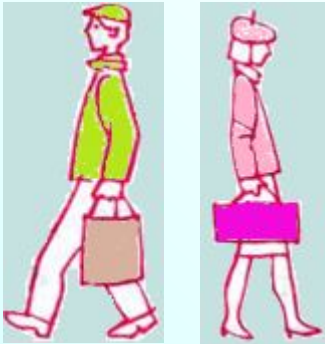
Определите направление движения

1.



Движение навстречу друг другу

2.



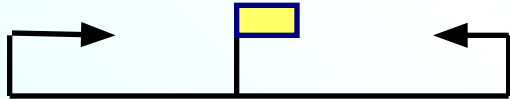
Движение в противоположных направлениях

3.

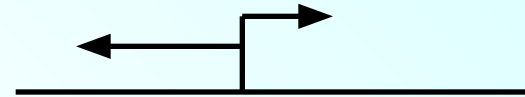


Движение в одном направлении

Схемы задач на движение.

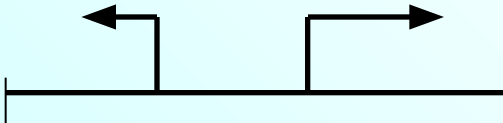


1). **Встречное** движение.

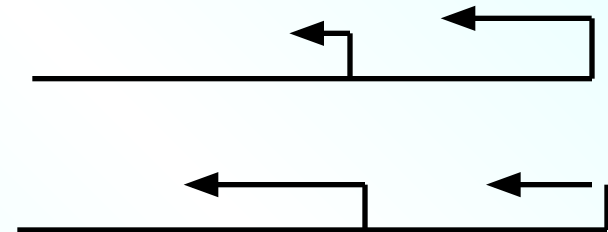


2). Движение в **противоположных** направлениях из одного пункта

3). Движение в **противоположных** направлениях. Начало движения из **разных** пунктов.



4). Движение в **одном** направлении из **разных** пунктов.

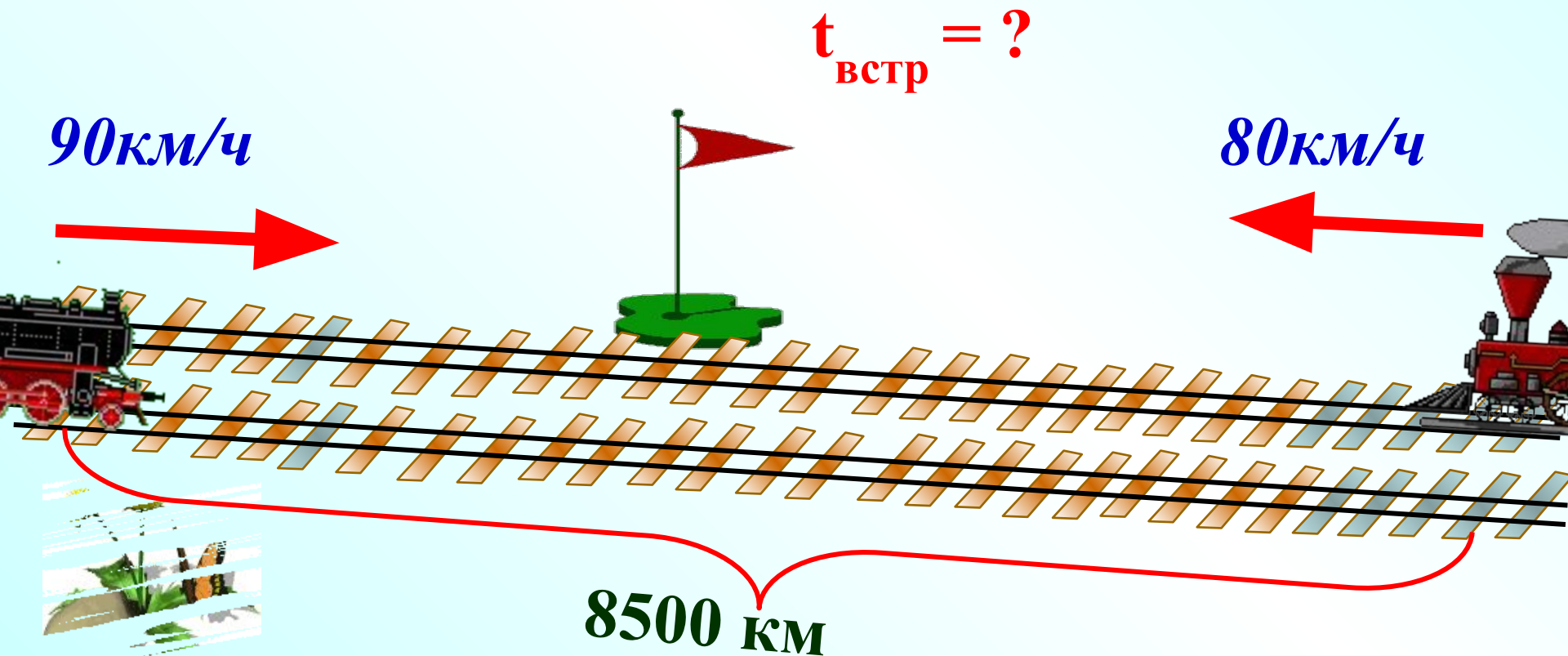


При решении этих задач надо использовать понятия
«скорость сближения» и **« скорость удаления»**.

Делаем выводы

- При решении задач на встречное движение полезно использовать понятие « скорость сближения ».
- При решении задач на движение в противоположных направлениях полезно применять понятие « скорость удаления ».
- Скорость **сближения** и **скорость удаления** в этих задачах находится сложением скоростей движущихся объектов.

Задача 1. Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 8500км, одновременно навстречу друг другу выехали два поезда. Скорость одного поезда 90км/ч, а скорость другого 80км/ч. Через какое время поезда встретятся?

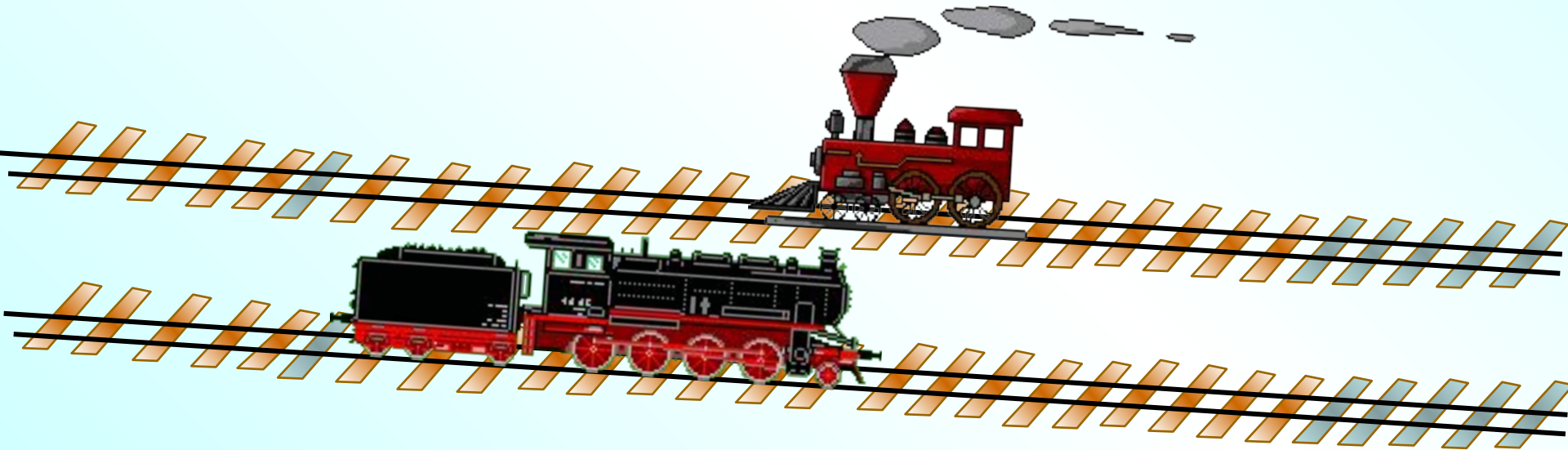


Решение:

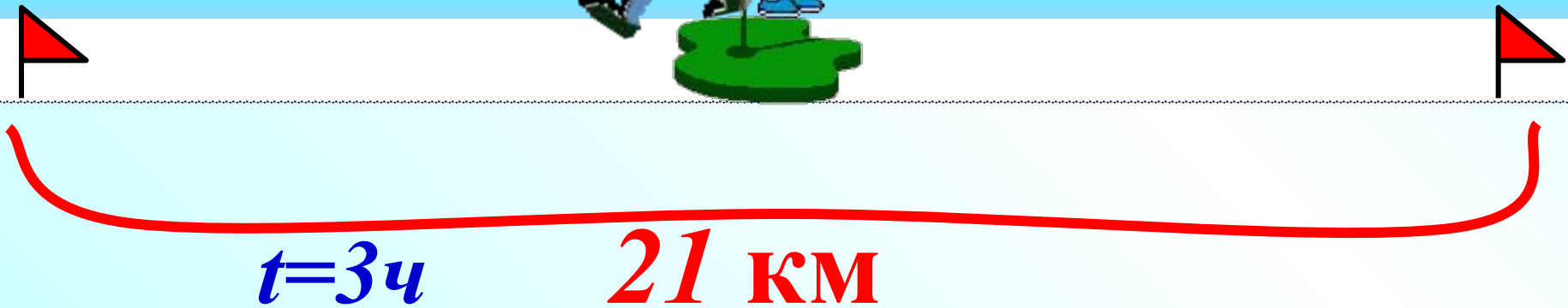
1) $80 + 90 = 170$ (км/ч) — **скорость сближения поездов;**

2) $8500 : 170 = 50$ (ч) — через такое время они встретятся.

Ответ: через 50 ч.



Задача 2. Из одного и того же пункта одновременно в противоположных направлениях вышли два пешехода. Через 3 ч расстояние между ними стало 21 км. Найдите скорость второго пешехода, если скорость первого 4 км/ч.



Решение:

1) $21 : 3 = 7$ (км/ч) - **скорость удаления**
пешеходов;

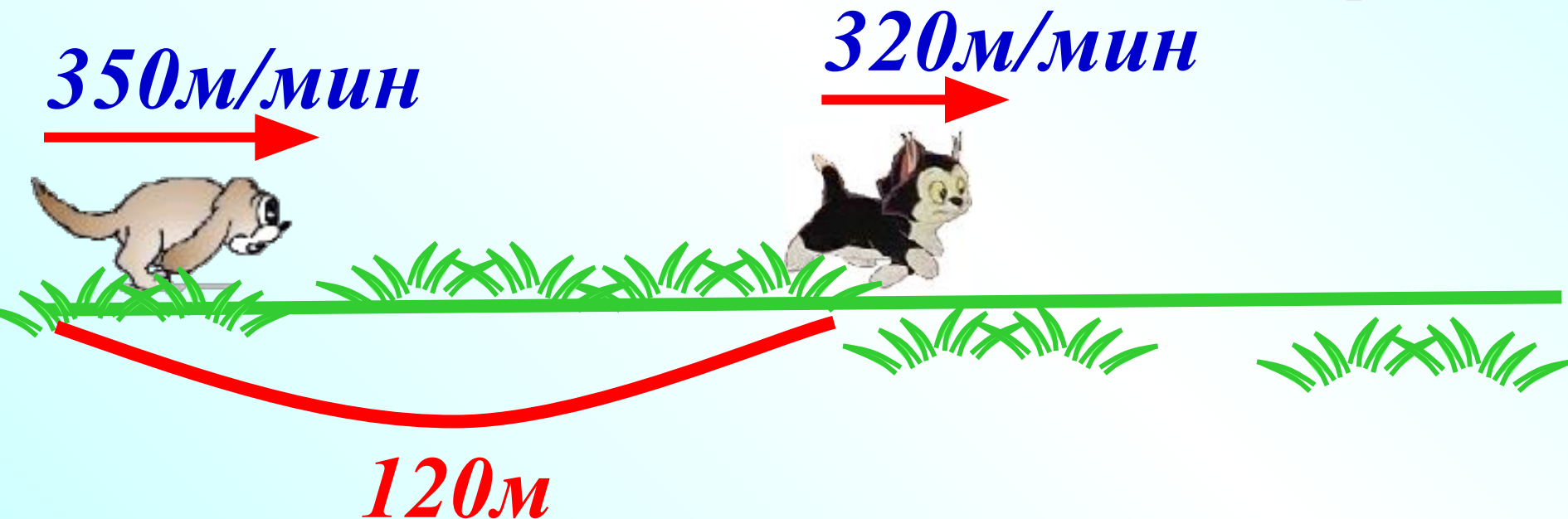
2) $7 - 4 = 3$ (км/ч) – **скорость второго**
пешехода.

Ответ: 3 км/ч.



Задача 3. Собака погналась за кошкой, когда расстояние между ними было равно 120 метров. Через какое время собака догонит кошку, если кошка пробегает за 1 мин 329 м, а собака – 350 м?

$t_{\text{встр}} = ? \text{ ч}$



Решение:

- 1) $350 - 320 = 30$ (км/ч) - равна **скорость сближения** собаки и кошки;
- 2) $120 : 30 = 4$ (ч) – через столько собака догонит кошку.

Ответ: через 4 ч.

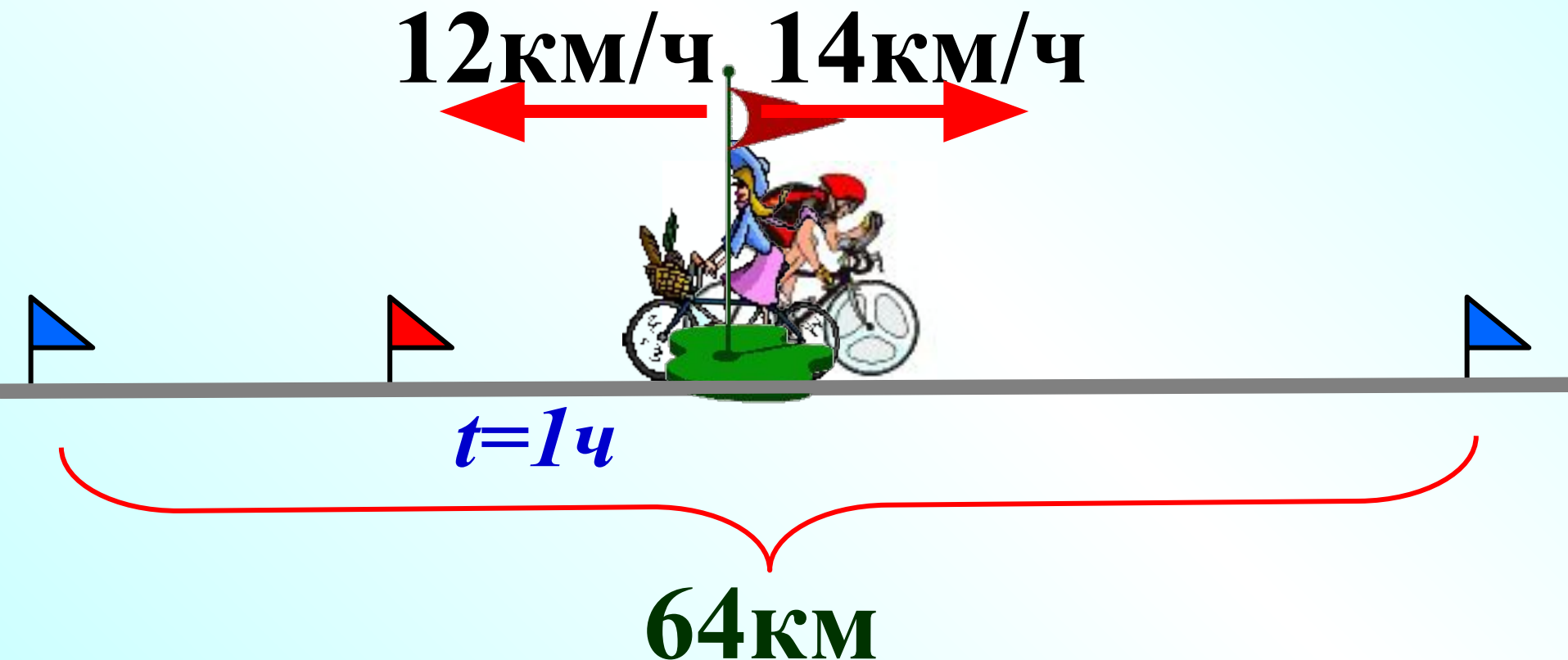


Дома: П2.14.

№ 549; 550.

Задача 4 (дополнительно). Из одного пункта в противоположных направлениях выехали два велосипедиста, один со скоростью 12 км/ч, а другой со скоростью 14 км/ч. Первый велосипедист выехал на час раньше второго.

Через сколько времени после выезда первого велосипедиста расстояние между велосипедистами будет равно 64 км?



Решение:

- 1) $64 - 12 = 52$ (км) – путь, пройденный двумя велосипедистами вместе при одновременном движении;
- 2) $12 + 14 = 26$ (км/ч) – скорость удаления велосипедистов;
- 3) $52 : 26 = 2$ (ч) – время совместного движения;
- 4) $2 + 1 = 3$ (ч) – через столько часов после выезда первого велосипедиста расстояние между ними будет равно 64км.

Ответ: 3 часа.

