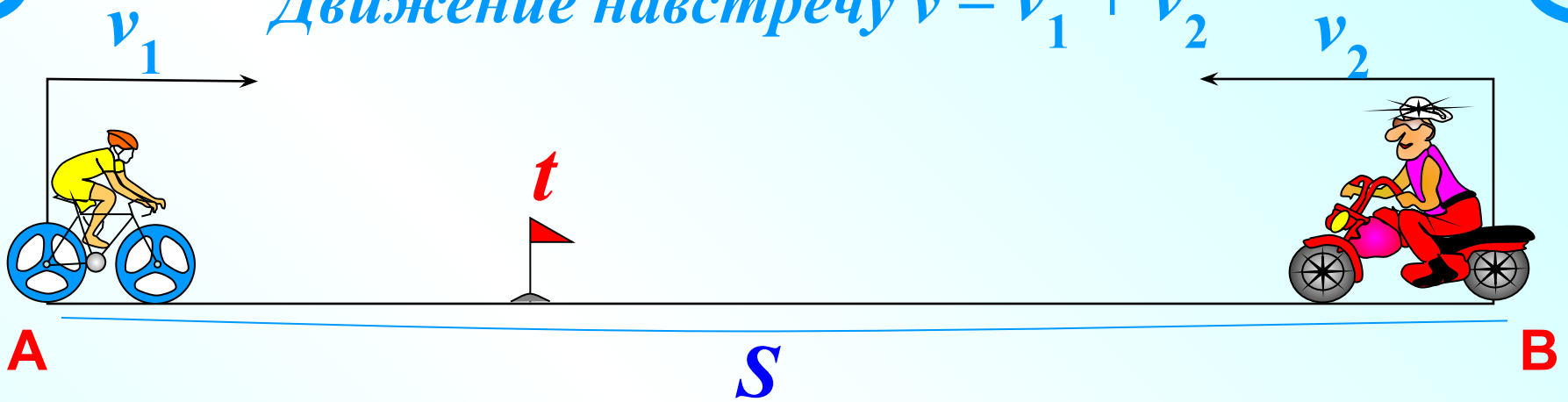


Задачи на движение

по прямой

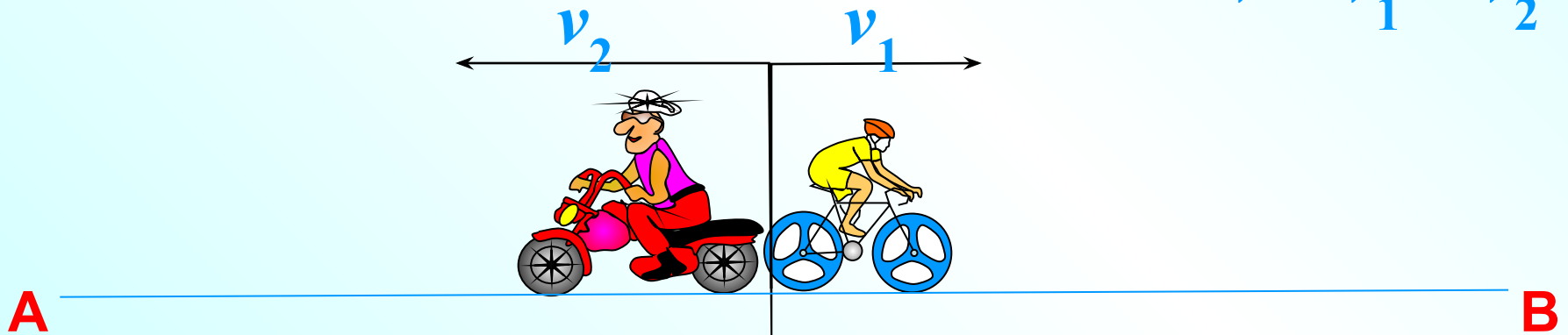
(навстречу и вдогонку)

Движение навстречу $v = v_1 + v_2$

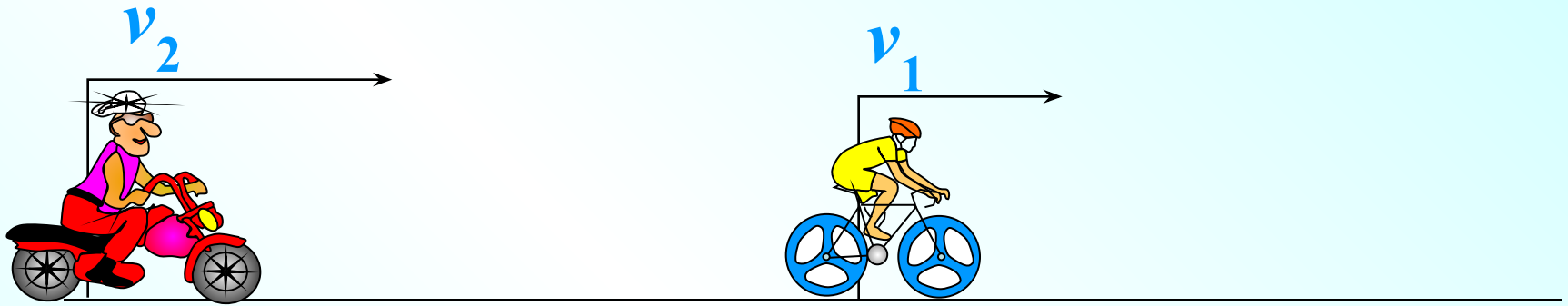


Движение в противоположных направлениях

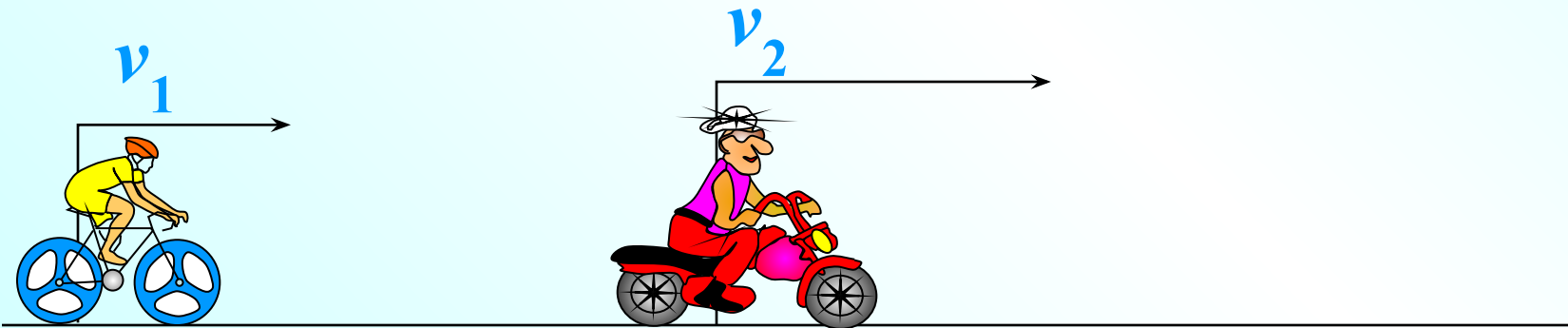
$$v = v_1 + v_2$$



Движение вдогонку $v = v_2 - v_1$



Движение с отставанием $v = v_2 - v_1$



1. Из пункта А в пункт В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 24 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью, на 16 км/ч большей скорости первого, в результате чего прибыл в пункт В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля. Ответ дайте в км/ч.

Это условие поможет ввести x ...

Чтобы найти время, надо расстояние разделить на скорость.

	v , км/ч	S , км	t , ч
1 автомобиль	x	S	$\frac{S}{x}$
2 автомобиль I половина пути	24	$\frac{S}{2}$	$\frac{S}{2 \cdot 24}$
II половина пути	$x+16$	$\frac{S}{2}$	$\frac{S}{2(x+16)}$


$$\frac{S}{2(x+16)} + \frac{S}{2 \cdot 24} =$$

$$\frac{S}{2(x+16)} + \frac{S}{2 \cdot 24} = \frac{S}{x} \quad / : S$$

Решите уравнение самостоятельно и найдите ответ на вопрос задачи.

2. Из пункта А в пункт В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого на 16 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью 96 км/ч, в результате чего прибыл в пункт В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля, если известно, что она больше 57 км/ч. Ответ:

Это условие поможет ввести x ...

Чтобы найти время, надо расстояние разделить на скорость. 

	v , км/ч	S , км	t , ч
1 автомобиль	x	S	$\frac{S}{x}$
2 автомобиль I половина пути	$x-16$	$\frac{S}{2}$	$\frac{S}{2(x-16)}$
II половина пути	96	$\frac{S}{2}$	$\frac{S}{2 \cdot 96}$

$$\frac{S}{2(x-16)} + \frac{S}{2 \cdot 96} =$$

$$\frac{S}{2(x-16)} + \frac{S}{2 \cdot 96} = \frac{S}{x} \quad / : S$$

Решите уравнение самостоятельно и найдите ответ на вопрос задачи.

64 км/ч

Это условие поможет ввести x ...

3. Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно **72** км. На следующий день он отправился обратно со скоростью на **6** км/ч больше прежней.

По дороге он сделал остановку на обратный путь столько же

Чтобы найти время надо расстояние разделить на скорость

Найдите скорость велосипедиста

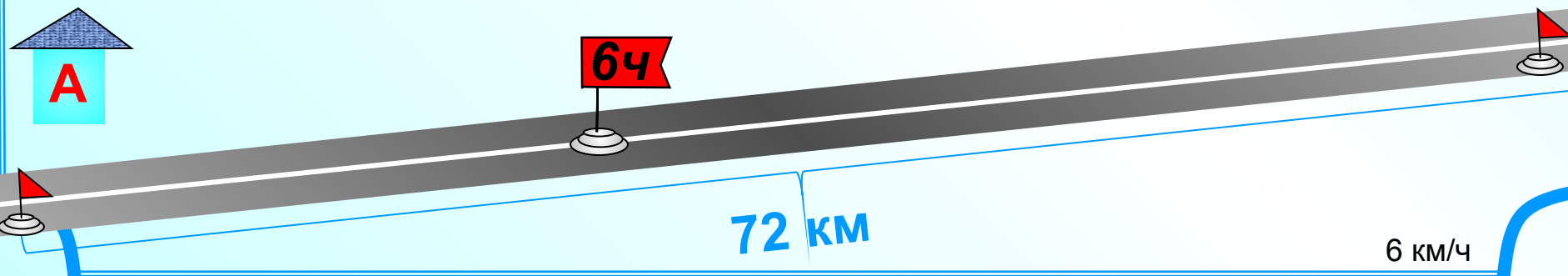
$$t = \frac{S}{v} \quad \text{в км/ч.}$$

	v , км/ч	S , км	t , ч
Путь А-В	x		$\frac{72}{x}$
Путь В-А	$x+6$		$\frac{72}{x+6}$
Остановка			6

=

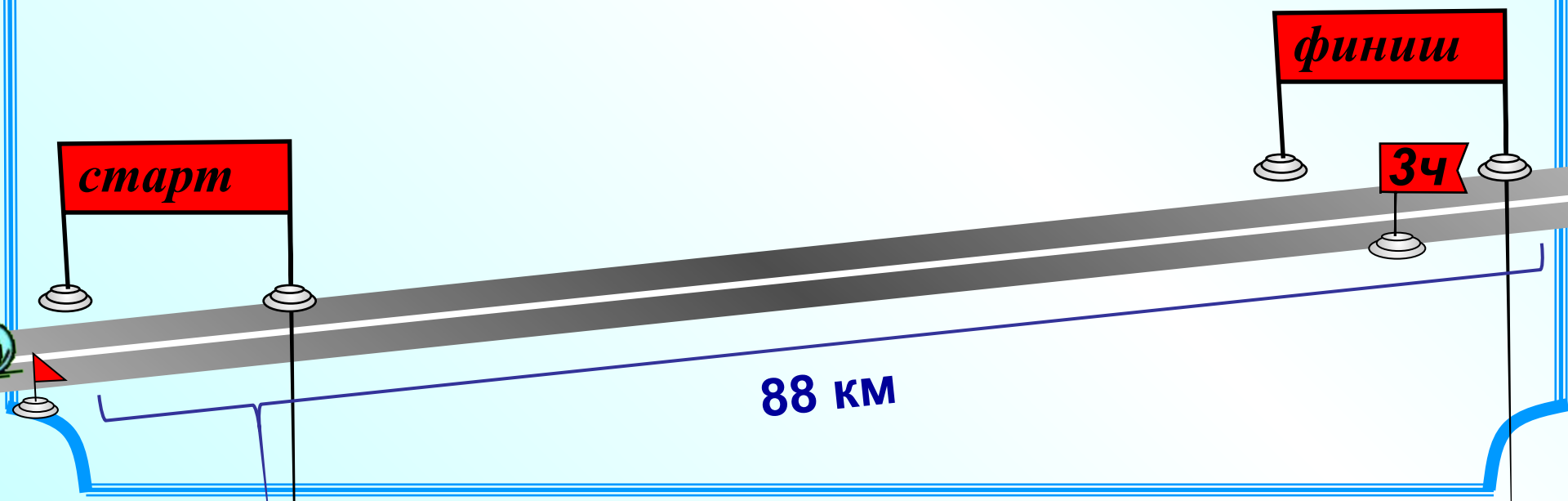
$$\frac{72}{x+6} + 6 = \frac{72}{x}$$

Решите уравнение самостоятельно и найдите ответ на вопрос задачи.



6 км/ч

4. Два велосипедиста одновременно отправились в 88-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 3 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 3 часа раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч.

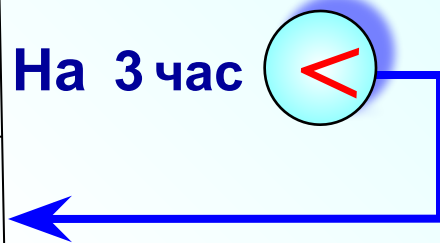


4. Два велосипедиста одновременно отправились в 88-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 3 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 3 часа раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч

Это условие поможет ввести x ...

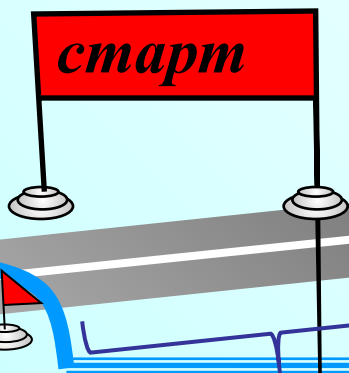
Первый велосипедист прибыл к финишу на 3 ч раньше, т.е. его время в пути на 3 час меньше.

	v , км/ч	S , км	t , ч
1 велосип.	$x+3$	88	$\frac{88}{x+3}$
2 велосип.	x	88	$\frac{88}{x}$

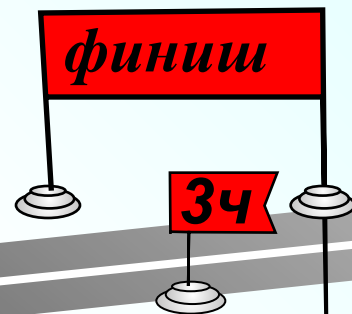


$$\frac{88}{x+3} < \frac{88}{x} + 3$$

Реши уравнение самостоятельно



88 км



8 км/ч

5. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 75 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что за час автомобилист проезжает на 40 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 6 часов позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

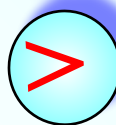
Это условие поможет ввести x ...

Чтобы найти время надо расстояние разделить на скорость $t = \frac{S}{v}$

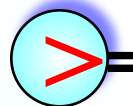
	v , км/ч	S , км	t , ч
Велосип.	x	75	$\frac{75}{x}$
Автомоб.	$x+40$	75	$\frac{75}{x+40}$

справка

на 6 ч



$$\frac{75}{x}$$



$$= \frac{75}{x+40}$$

на 6 ч

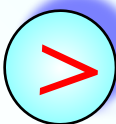

Решите уравнение самостоятельно

6. Товарный поезд каждую минуту проезжает на 750 метров меньше, чем скорый, и на путь в 180 км тратит времени на 2 часа больше, чем скорый. Найдите скорость товарного поезда. Ответ дайте в км/ч.

$$750 \text{ м / мин} \stackrel{* 60}{=} 45000 \text{ м / ч} \stackrel{: 1000}{=} 45 \text{ км / ч}$$

Если скорость товар. поезда взять за x м/мин, то скорость скорого $x+750$ (м/мин). Но лучше выразить скорость в км/ч. Ведь остальные величины в задаче в км и ч. ❌

	v , км/ч	S , км	t , ч
Товарный	x	180	$\frac{180}{x}$
Скорый	$x+45$	180	$\frac{180}{x+45}$

На 2 часа  

$$\frac{180}{x} - \frac{180}{x+45} = 2$$