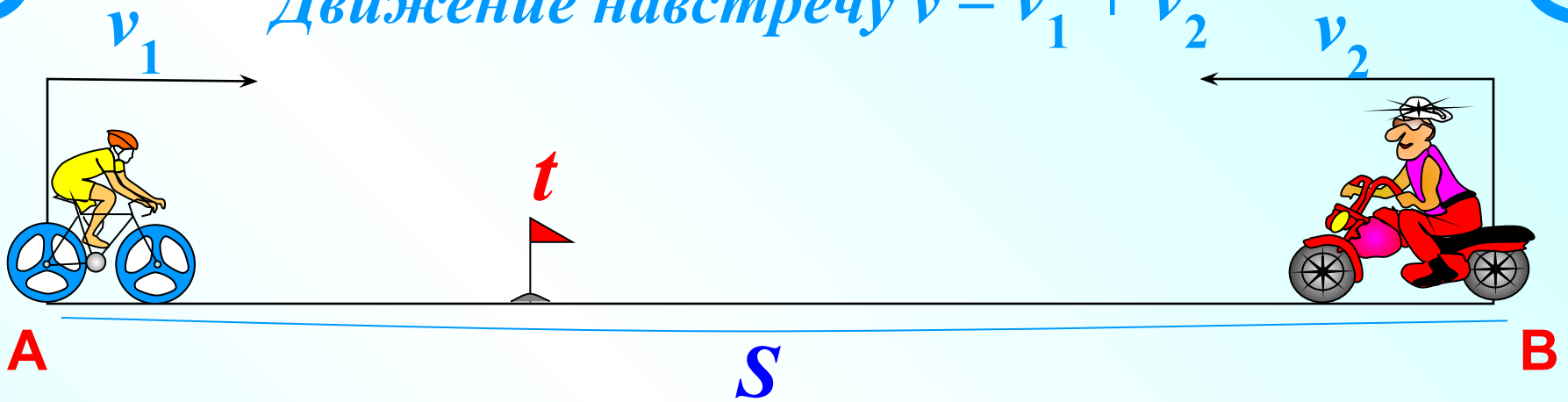


Задачи на движение

по прямой

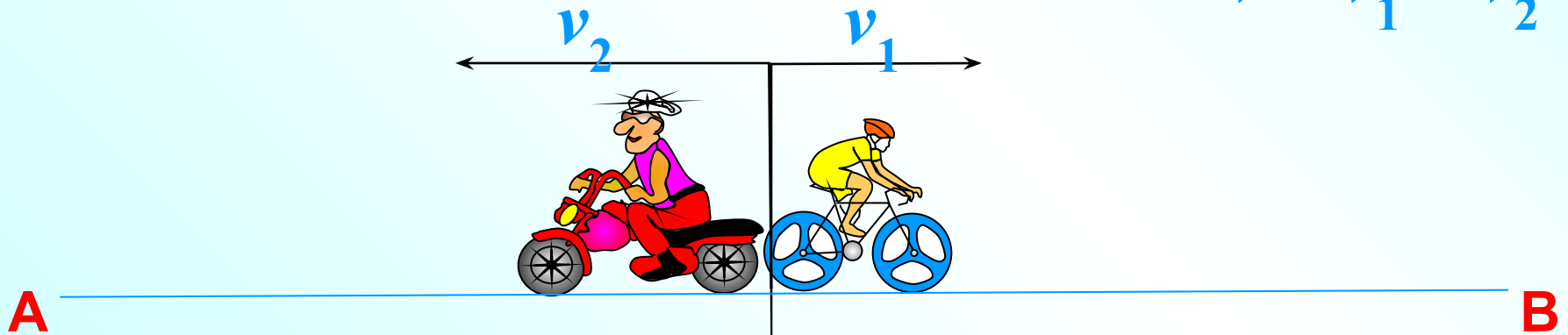
(навстречу и вдогонку)

Движение навстречу $v = v_1 + v_2$

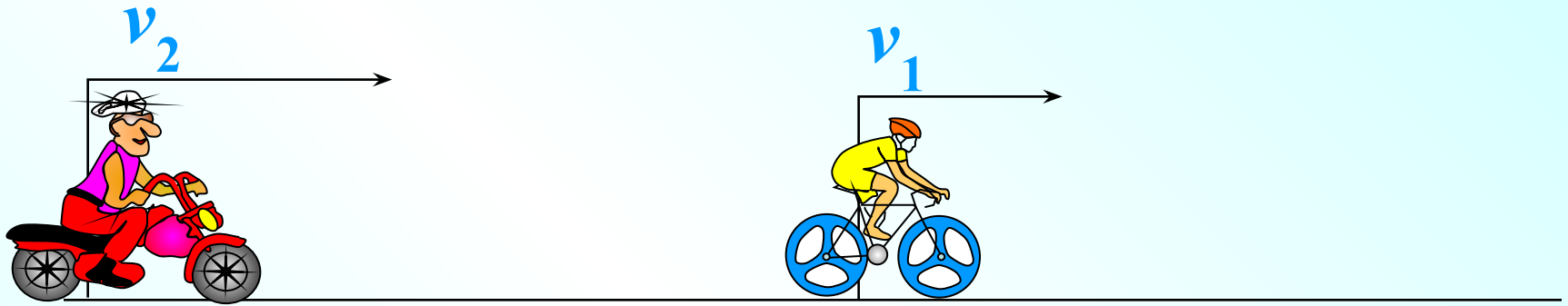


Движение в противоположных направлениях

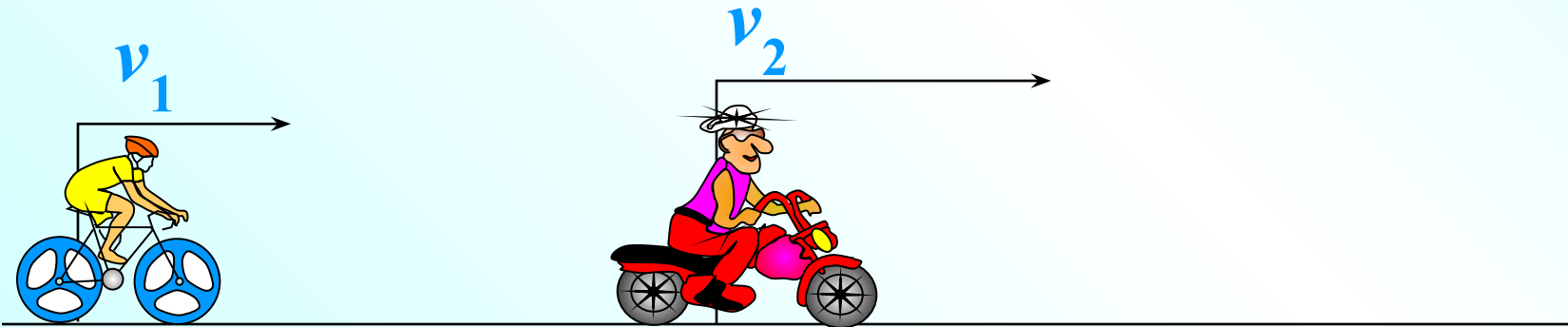
$$v = v_1 + v_2$$



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.

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 времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость велосипедиста в км/ч.

Чтобы найти время надо расстояние разделить на скорость

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



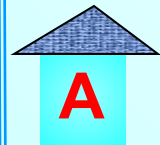
в км/ч.

| | 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 |

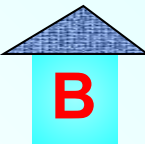
=

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

Решите уравнение самостоятельно и найдите ответ на вопрос задачи.



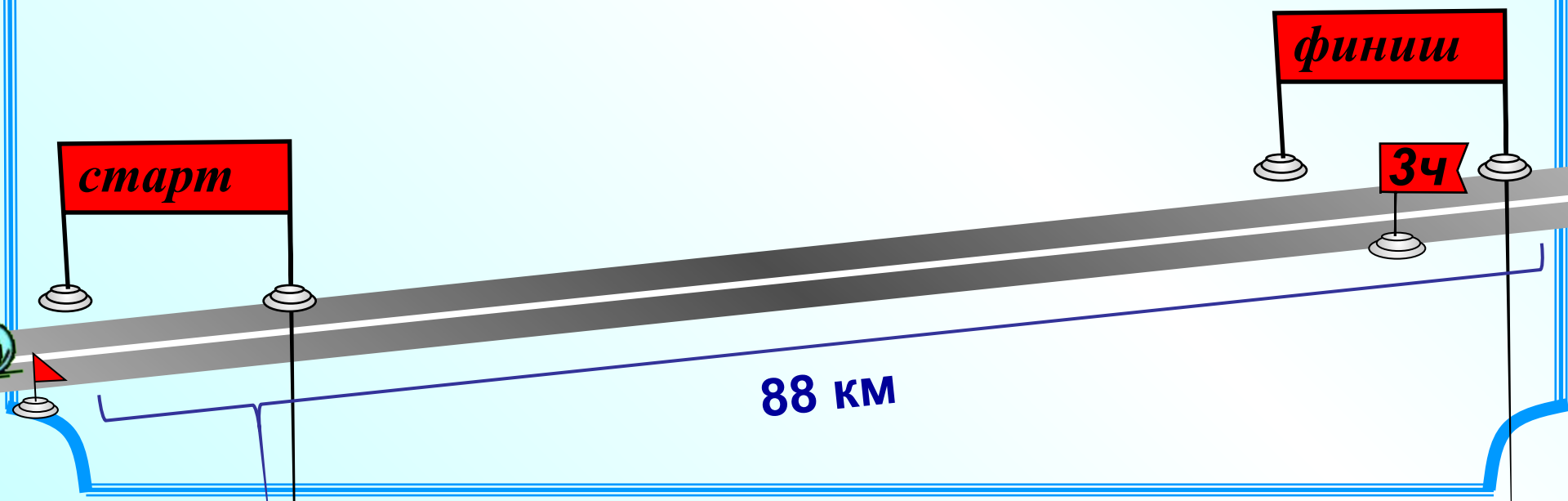
6ч



72 км

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.

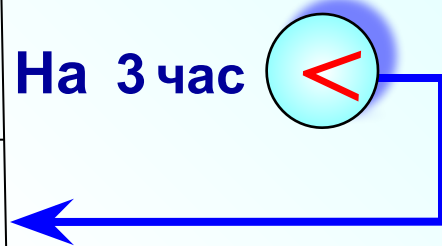


4. Два велосипедиста одновременно отправились в 88-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 3 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 3 часа раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч

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



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.

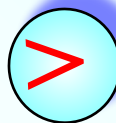
Это условие поможет ввести x ...

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

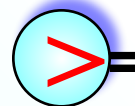
| | v , км/ч | S , км | t , ч |
|-----------------|------------|----------|-------------------|
| Велосип. | x | 75 | $\frac{75}{x}$ |
| Автомоб. | $x+40$ | 75 | $\frac{75}{x+40}$ |

справка

на 6 ч



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




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

на 6 ч

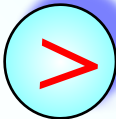
Решите уравнение самостоятельно


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 



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

Ответ: 45