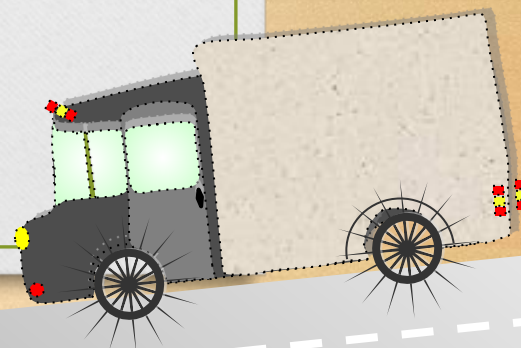


# Задачи на движение



# Задачи на движение

Правило вычисления скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного движения:



Встречное движение



Движение вдогонку



Движение в противоположных направлениях



Движение с отставанием



# Встречное движение



Расстояние между Москвой и Санкт-Петербургом **765** км. Из Москвы в Санкт-Петербург выехал автобус со скоростью **60** км/ч. В это же время из Санкт-Петербурга в Москву выехал автомобиль со скоростью **93** км/ч. Через сколько часов они встретятся?

**Решение: 1.** Узнаем скорость сближения автобуса и автомобиля:  $V_{(\text{сбл.})} = V_1 + V_2$ .  $V_{(\text{сбл.})} = 60 + 93 = 153$  км/ч.

**2.** Используем формулу пути:  $s = v_{(\text{сбл.})} \cdot t$ :

$$765 = 153 \cdot t$$

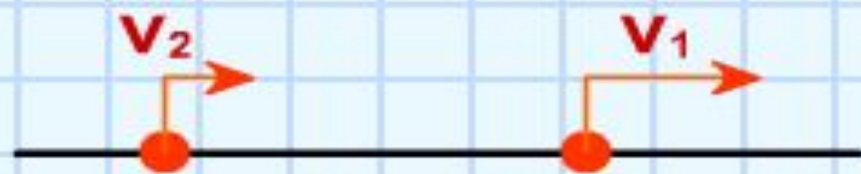
$$t = 765 : 153$$

$$t = 5$$

**Ответ:** через **5** часов.



# Движение с отставанием



$$v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$$

Из зоопарка убежали хомяк и черепаха. Скорость хомяка **15** м/мин. Через **2** минуты он обогнал черепаху на **28** метров. Какова скорость черепахи?

**Решение:**

**1.** Рассчитаем скорость удаления, учитывая, что  $s = 28$  м,  $t = 2$  мин.:

$$v_{(\text{уд.})} = 28 : 2 = 14 \text{ м/мин.}$$

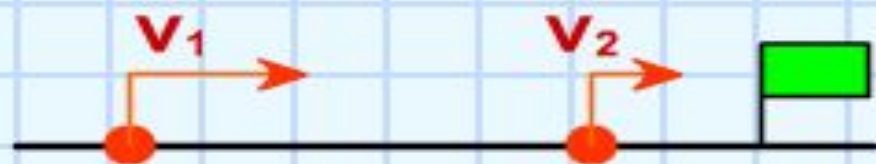
**2.** Рассчитаем скорость черепахи, используя формулу движения:  $v_{(\text{уд.})} = v_{(\text{хом.})} - v_{(\text{чер.})}$

$$v_{(\text{чер.})} = v_{(\text{хом.})} - v_{(\text{уд.})} = 15 - 14 = 1 \text{ м/мин.}$$

**Ответ:** скорость черепахи **1** м/мин.



# Движение вдогонку



$$v_{\text{сбл.}} = v_1 - v_2$$

Пешеход идёт по дороге со скоростью **4** км/час. Вслед за ним едет велосипедист. Расстояние между пешеходом и велосипедистом **8** км. Через час велосипедист догнал пешехода. Вычислите скорость велосипедиста.

**Решение:**

**1.** Узнаем скорость сближения велосипедиста и пешехода, учитывая, что **s = 8** км, **t = 1** ч.:

$$v_{(\text{сбл.})} = 8 : 1 = 8 \text{ км/ч.}$$

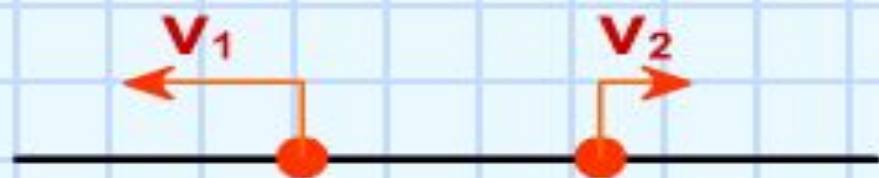
**2.** Вычислим скорость велосипедиста:

$$v_{(\text{вел.})} = v_{(\text{сбл.})} + v_{(\text{пеш.})} = 8 + 4 = 12.$$

**Ответ:** скорость велосипедиста **12** км/ч.



# Движение в противоположных направлениях



$$v_{\text{уд.}} = v_1 + v_2$$

Из одной точки в противоположные стороны одновременно выкатываются два шара. Скорость первого шара **3** м/с, скорость второго шара **4** м/с. На каком расстоянии друг от друга они окажутся через **15** секунд?

**Решение:**

1. Рассчитаем скорость удаления:  $v_{(\text{уд.})} = 3 + 4 = 7$  м/с.
2. Рассчитаем расстояние, используя формулу пути:  
 $s = 7 \cdot 15 = 105$  м.

**Ответ:** **105** метров.



- 
- В презентации использовались материалы Единой коллекции ЦОР:  
<http://school-collection.edu.ru>
  - На слайде 1 использованы рисунки (машина, дорога) Савченко Е.М.