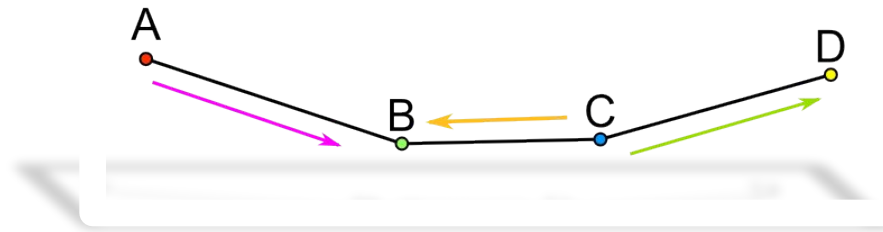
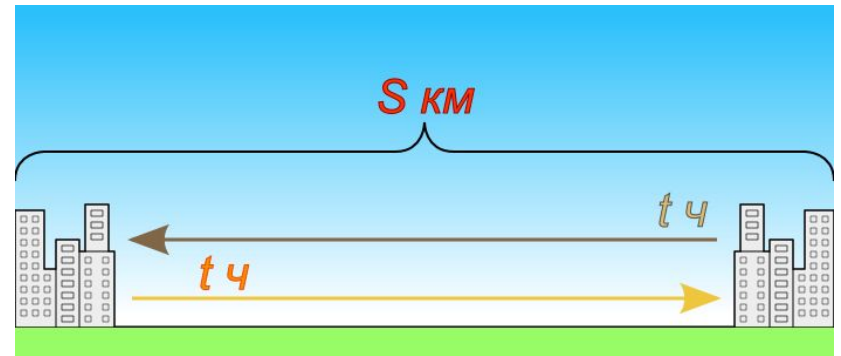
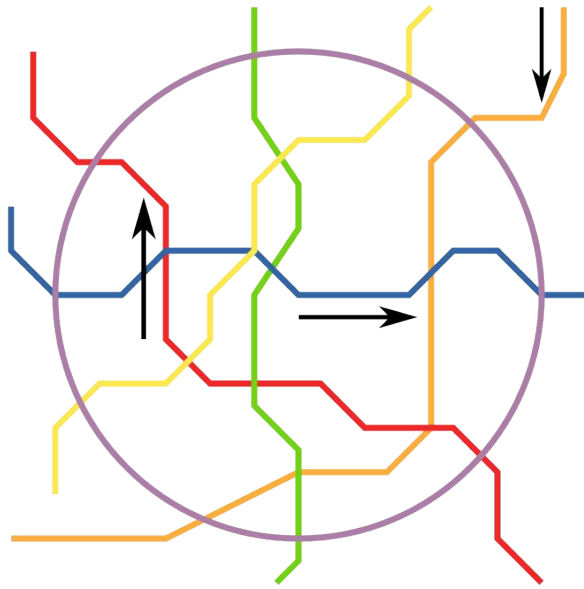


# Задачи на ДВИЖЕНИЕ



# Область применения задач на движение.

Расчет движения поездов, автобусов, самолетов.



## Величины, используемы в задачах на движение:

$t$  – время

$v$  – скорость

$S$  – расстояние

Уравнения, используемые при решении:

$$S = v \cdot t$$

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

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

**Вычислите устно:**

Скорость катера по течению 4,5 км/ч, скорость течения 1,7 км/ч.

Найдите

скорость катера против течения.

$v(\text{катера по течению}) - v(\text{течения})$  - собственная скорость катера

$v(\text{катера собственная}) - v(\text{течения})$  - скорость катера против течения

$4,5 - 1,7 = 2,8 (\text{км} / \text{ч})$  - собственная скорость катера.

$2,8 - 1,7 = 1,1 (\text{км} / \text{ч})$  - скорость катера против течения.



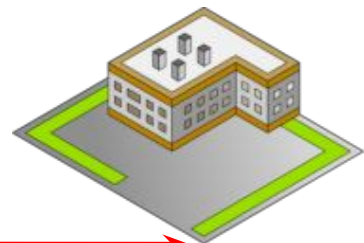
$v$  катера против течения -  
?



$v$  катера по течению реки - 4,5 км/ч.



$v$  течения реки - 1,7



# Задач

$$3x - x = 60$$

Путь от одного посёлка до другого автомобилист проехал **на 1 час** быстрее, чем велосипедист. Найдите расстояние между посёлками, если **скорость автомобилиста 60 км/ч**, а **велосипедиста – 20 км/ч**.

$$2x = 60$$

60

Составим и решим уравнение:

посёлками. Составим

$$\frac{3x - x}{60} = \frac{60}{60}$$

Автомобилист

60 км/ч

$$x = 60 \div 2$$

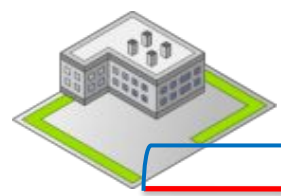
на 1 час быстрее

$$x = 30 \text{ (км)}$$

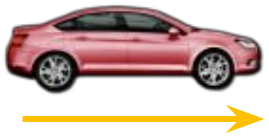
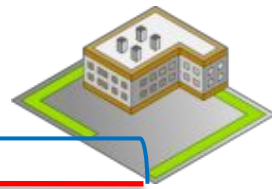
X KM

**Ответ:** 30 км расстояние между посёлками.

X KM



260 км



# Задач

$x - 20$  км/ч – скорость

Из одного города в другой, расстояние между которыми **260 км**, одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл. Найдите скорость мотоцикла, если она **на 20 км/ч** меньше скорости автомобиля, и до встречи

автомобиль ехал **3 ч**, а мотоцикл **2 ч**.

$3x + 2(x - 20) = 260$

Пуст Составим и решим

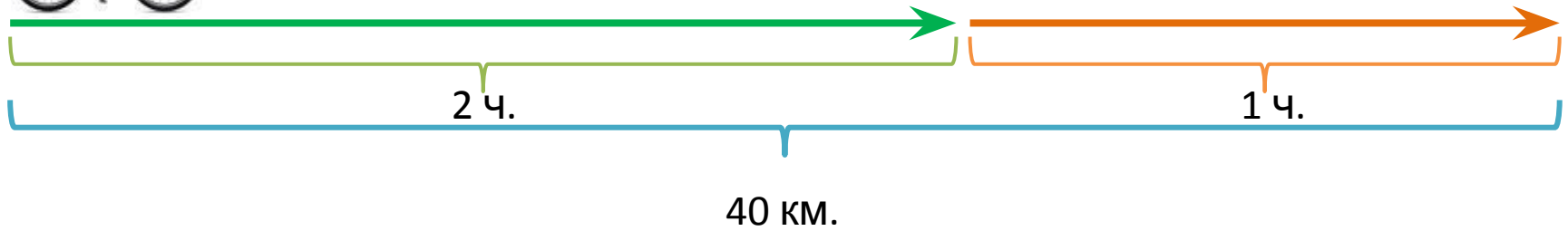
таблица. Составим

$60 - 20 = 40$  (км/ч)

$5x = 300$	$v$	$t$	$S$
------------	-----	-----	-----

Автомобиль	$x$	} Ответ: 40 км/ч скорость мотоцикла.	
Мотоцикл	на 20 км/ч меньше		

$x = 60$  (км/ч) – скорость автомобиля



# Задача

$(x + 4)$  (км/ч) – скорость по шоссе.  
 Велосипедист ехал **2 ч** по лесной дороге и **1 ч** по шоссе, всего он проехал **40 км**. Скорость его передвижения по шоссе была **на 4 км/ч** больше, чем по лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе?

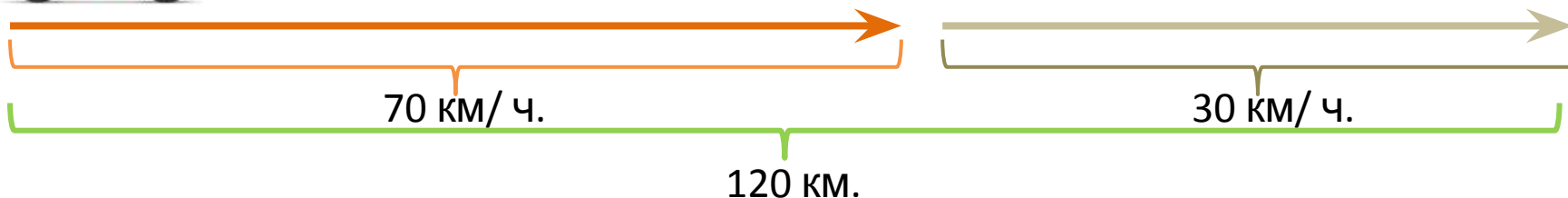
Пусть  $x$  – скорость по лесной дороге. Составим уравнение:  $x \cdot 2 + (x + 4) \cdot 1 = 40$

$$3x = 40 - 4 \quad x + 4 = 16 \quad \text{(км/ч) – скорость по шоссе.}$$

$$3x_{\text{по лесной дороге}} = 36 \quad \begin{array}{c} x \\ \text{на 4 км/ч} \\ \text{больше} \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \\ \text{ч.} \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{c} x \\ \text{на 4 км/ч} \\ \text{больше} \end{array}} \right\} 40 \text{ км}$$

$$x_{\text{по шоссе}} = 36 : 3 \quad \text{Ответ: 16 км/ч скорость велосипедиста по шоссе.}$$

$$x = 12 \quad \text{(км/ч) – скорость по лесной дороге}$$



# Задач

70 км/ч по шоссе  
 30 км/ч по грунтовой

Мотоциклист двигался по шоссе со скоростью **70 км/ч**, а по грунтовой дороге со скоростью **30 км/ч**, проехал всего **120 км**. Сколько часов мотоциклист двигался по грунтовой дороге, если по грунтовой дороге он ехал **на 1 час** меньше?

70 км/ч по шоссе. Составим и решим уравнение.

30 км/ч по грунтовой дороге. Составим уравнение.

$70x + 30(x - 1) = 120$

$$70x + 30x - 30 = 120$$

$$100x = 120 + 30$$

$$100x = 150$$

$$x = 150 : 100$$

$$x = 1,5 \text{ (ч)} - \text{ по шоссе.}$$

	$v$	$t$	$S$
по шоссе	70 км/ч	$x$	120 км
по грунтовой дороге		$(x-1)$	

**Ответ:** 1,5 часа мотоциклист ехал по шоссе.



***Ссылки на используемые  
изображения:***

<http://auto-novosti.ru/category/cars/citroen/>

[http://www.magdivetour.ru/chipsea/chipsea\\_egipt.htm](http://www.magdivetour.ru/chipsea/chipsea_egipt.htm)

<http://www.velorider.ru/>

<http://moto.ironhorse.ru/moto/413>

<http://sar-daniloff.ru/>

<http://social.bimru.ru/?tag=takya>