

# Стандартные задачи в начальном курсе математики

# Методы и способы решения задач

**Арифметический**

**Алгебраический**

**Сшили 3 платья, расходуя на каждое по 4 м ткани.  
Сколько кофт можно было сшить из этой ткани,  
если расходовать на одну кофту 2 м?**

**I способ**

1)  $4 \cdot 3 = 12$  (м)

2)  $12 : 2 = 6$  (кофт)

**II способ**

1)  $4 : 2 = 2$  (раза)

2)  $3 \cdot 2 = 6$  (кофт)

$$2 \cdot x = 4 \cdot 3$$

$$x = 6$$

# Моделирование в процессе решения задачи

**Выражение**  
(либо запись по действиям)

**Уравнение**

$$(4 \cdot 3) : 2$$

$$3 \cdot (4 : 2)$$

$$2 \cdot x = 4 \cdot 3$$

**I способ**

**II способ**

1)  $4 \cdot 3 = 12$  (м)

1)  $4 : 2 = 2$  (раза)

2)  $12 : 2 = 6$  (кофт)

2)  $3 \cdot 2 = 6$  (кофт)

# Вспомогательные модели

**Схематизированные**

**Знаковые**

**Вещественные**

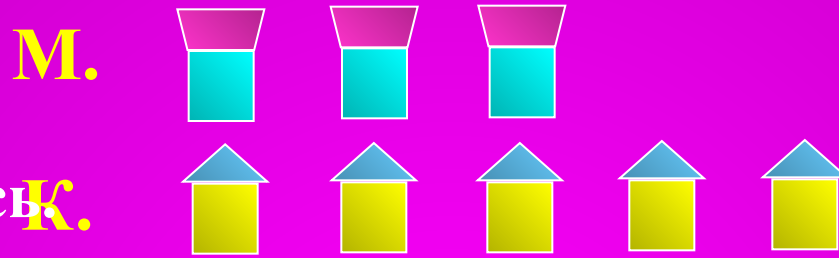
**Графические**

- 1) Рисунок.
- 2) Условный рисунок.
- 3) Чертеж.
- 4) Схематический чертеж (или схема).

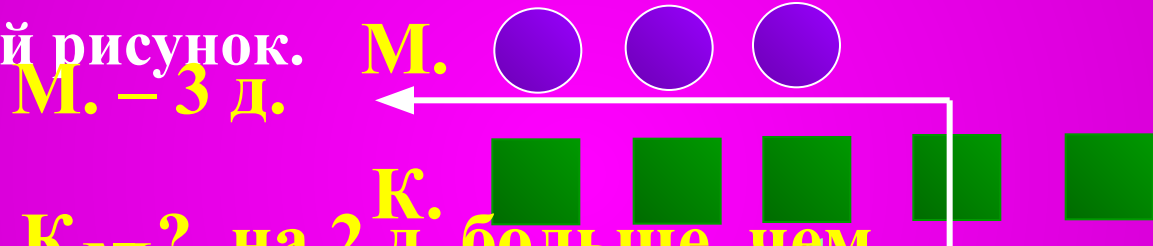
- 1) Краткая запись.
- 2) Таблица.

Маша нарисовала 3 домика, а Коля на 2 домика больше. Сколько домиков нарисовал Коля?

1) Рисунок.



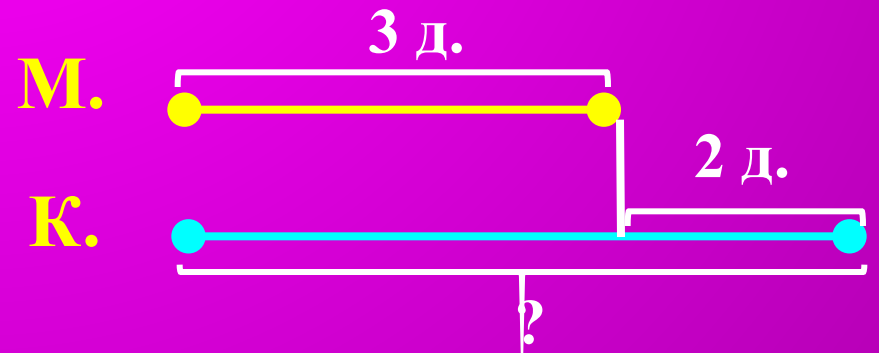
2) Условный рисунок.



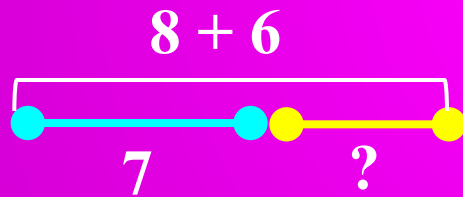
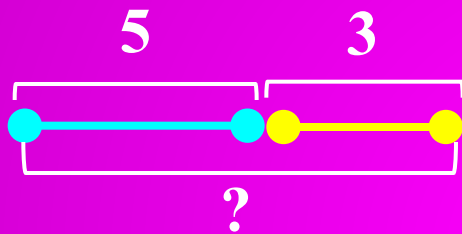
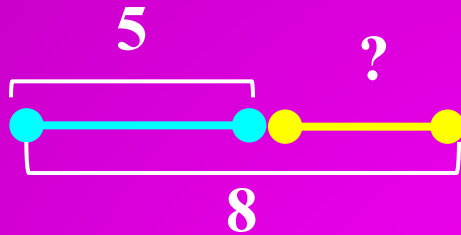
3) Чертеж.



4) Схематический чертеж.

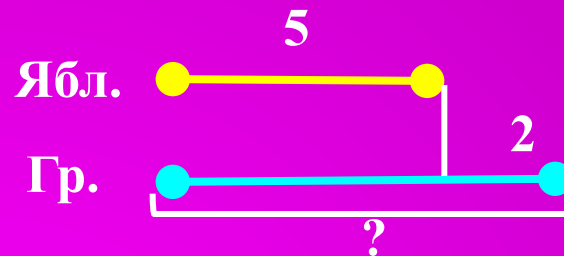


1) Задачи на нахождение суммы и остатка,  
компонентов действий сложения и вычитания.



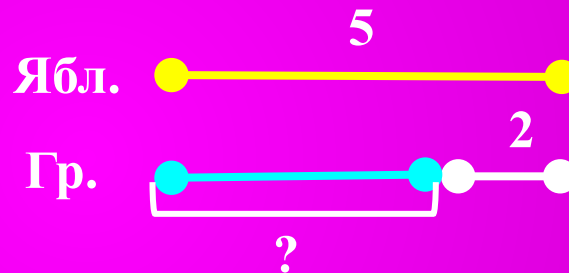
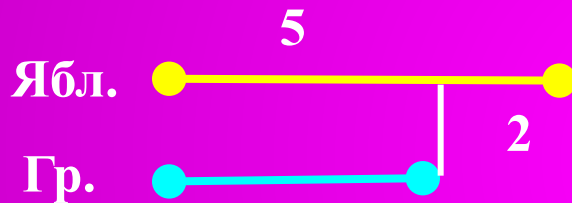
## 2) Задачи на увеличение числа на несколько единиц.

Ябл. – 5 шт.  
Гр. – ?, на 2 шт. больше, чем



$$5 + 2 = 7$$

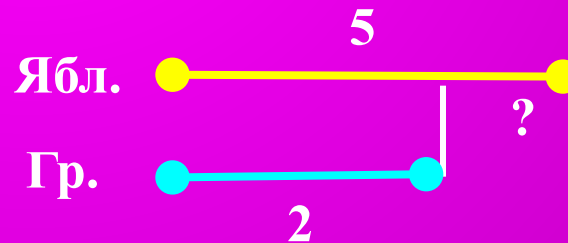
## 3) Задачи на уменьшение числа на несколько единиц.



$$5 - 2 = 3$$

## 4) Задачи на разностное сравнение.

Ябл. – 5 шт.  
Гр. – 2 шт. ] На сколько ?

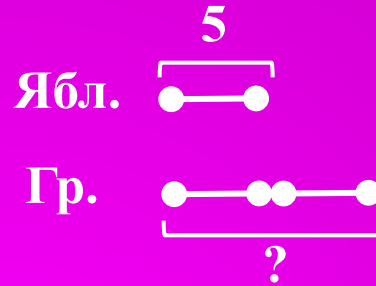


$$5 - 2 = 3$$

## 5) Задачи на увеличение числа в несколько раз.

Ябл. – 5 шт.

Гр. - ?, в 2 раза больше, чем

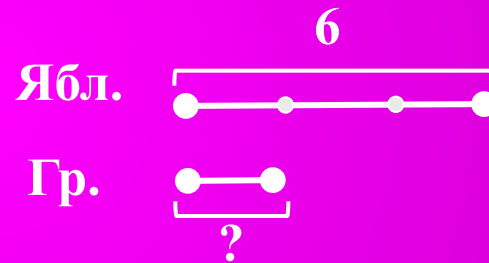


$$5 \cdot 2 = 10$$

## 6) Задачи на уменьшение числа в несколько раз.

Ябл. – 6 шт.

Гр. - ?, в 3 раза меньше, чем



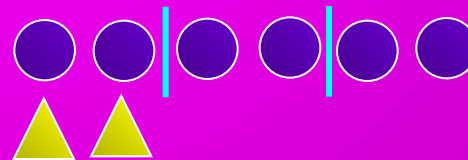
$$6 : 3 = 2$$

## 7) Задачи на кратное сравнение.

Ябл. – 6 шт.

Гр. - 2 шт.

Во сколько раз?



$$6 : 2 = 3$$



# **Основные этапы работы над задачей и некоторые приемы их выполнения**

**I. Чтение и осознание текста задачи.**

**II. Поиск и составление плана решения задачи.**

**III. Осуществление плана решения задачи.**

**IV. Проверка решения задачи.**

# Задачи с пропорциональными величинами

Коля купил 4 конверта и заплатил за них 28 рублей.  
Петя купил 8 таких же конвертов. Сколько денег  
заплатил Петя?

... Коля купил 4 конверта...

... Петя купил 8 конвертов...

... Коля заплатил 28 рублей...

Цена конвертов одинаковая.

	Цена	Количество	Стоимость
К.	↑ Одинаковая	4 конв.	28 р.
П.		8 конв.	?

1)  $28 : 4 = 7$  (р.)

2)  $7 \cdot 8 = 56$  (р.)

1)  $8 : 4 = 2$  (раза)

2)  $28 \cdot 2 = 56$  (р.)

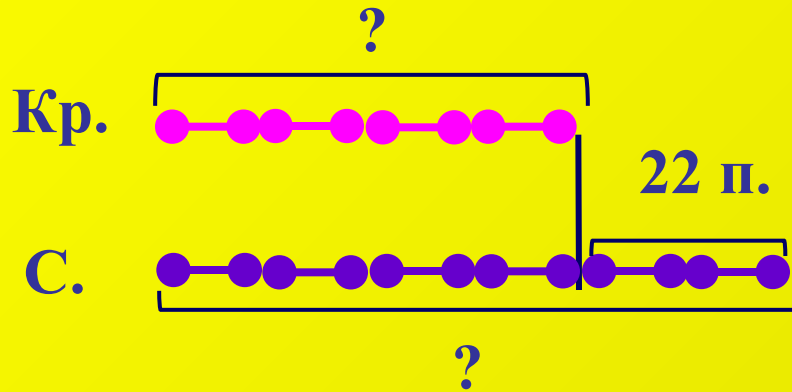
## **Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям**

**Алиса испекла пирожки и положила их поровну в 4  
красные корзинки и в 6 синих. В красных корзинках  
на 22 пирожка меньше, чем в синих.**

**Сколько пирожков в красных корзинках?**

**Сколько пирожков в синих корзинках?**

●—● Количество пирожков в одной корзине.



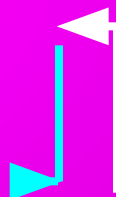
	Пирожков в одной корзине	Количество корзин	Всего пирожков
Кр.	Одинаковое	4 к.	?
С.		6 к.	?, на 22 п. больше

# Задачи на части

Коля нашел грибов в три раза больше, чем нашла Маша. Сколько грибов нашел Коля, если Маша нашла на 12 грибов меньше, чем Коля?

К. - ?, в 3 раза больше, чем

М. -?, на 12 гр. меньше, чем



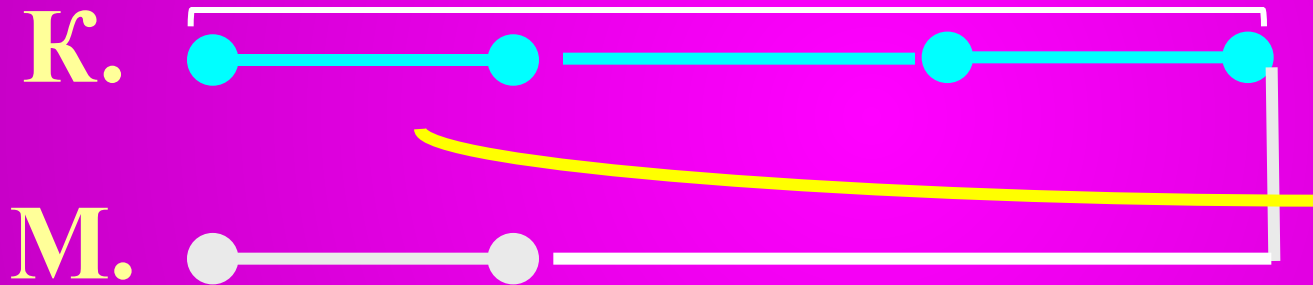
$$\begin{cases} x = 3y \\ x - 12 = y \end{cases}$$

$$3x - x = 12$$

**Коля нашел ... в три раза  
больше, чем Маша...**

**... Маша нашла на 12 грибов  
меньше, чем Коля...**

?



**12**

**1)  $12 : 2 = 6$  (гр.) – нашла Маша**

**2)  $6 \cdot 3 = 18$  (гр.)**

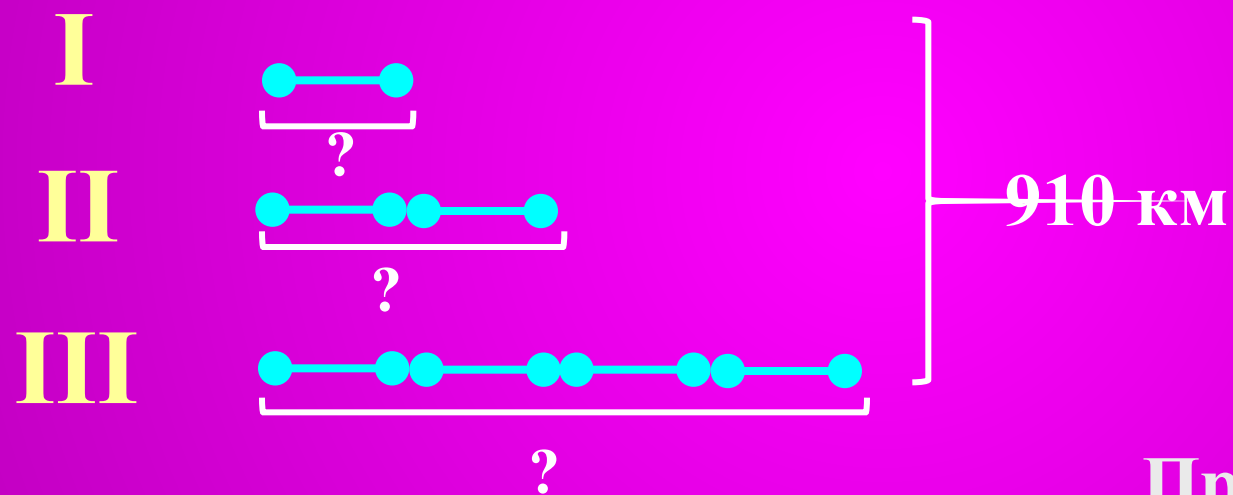
**За три дня автомобиль проехал 910 км.  
При этом в каждый следующий день он  
проезжал в два раза больше, чем в предыдущий.  
Какое расстояние проезжал автомобиль в каждый из  
этих трех дней?**



... три дня...

... в два раза больше, чем в предыдущий...

... за три дня автомобиль проехал 910 км...



1)  $910 : 7 = 130$  (км)

2)  $130 \cdot 2 = 260$  (км)

3)  $260 \cdot 2 = 520$  (км)

$130 + 260 + 520 = 910$  (км)

**Мама разделила поровну мандарины между тремя детьми. Когда каждый из них съел по 4 мандарина, у них осталось вместе столько мандаринов сколько получил каждый. По сколько мандаринов получил каждый?**

... разделила поровну между тремя детьми ...

... каждый из них съел по 4 мандарина ...

... осталось вместе столько мандаринов  
сколько получил каждый ...

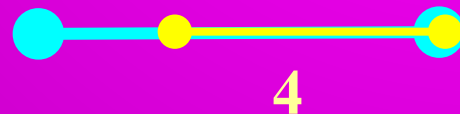
I



II



III



Осталось



1)  $4 : 2 = 2$  (м.) –приходится  
на одну часть

2)  $2 \cdot 3 = 6$  (м.)

... разделила поровну между тремя детьми ...

... каждый из них съел по 4 мандарина ...

... осталось вместе столько мандаринов  
сколько получил каждый ...



1)  $4 \cdot 3 = 12$  (м.) – съели

2)  $12 : 2 = 6$  (м.)

**Говорит дед внукам:  
«Вот вам 130 орехов.  
Разделите их на две такие части,  
чтобы  
меньшая часть, увеличенная в 4  
раза, равнялась бы большей части,  
уменьшенной в 3 раза».  
Как разделить орехи?**

**...меньшая часть, увеличенная в 4 раза...**

**... равнялась бы большей части, уменьшенной в 3 раза...**

**М.** 



**Б.** 

**130 оп.**

**1)  $130 : 13 = 10$  (оп.)**

**2)  $130 - 10 = 120$  (оп.)**

$$\left[ \begin{array}{l} x + y = 130 \\ 4x = y : 3 \end{array} \right.$$

**Проверка: 1)  $10 \cdot 4 = 40$  (оп.)**

**2)  $120 : 3 = 40$  (оп.)**

**У любителя головоломок спросили  
сколько ему лет.**

**Он ответил так:**

**возьмите трижды мои годы через три  
года, да отнимите трижды мои  
годы три года назад и вы узнаете мой  
возраст.**

**Сколько лет любителю головоломок?**

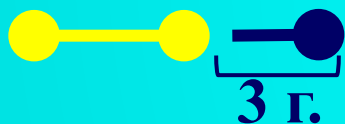
**...возьмите трижды мои годы через три года,  
да отнимите трижды мои годы 3 года назад...**



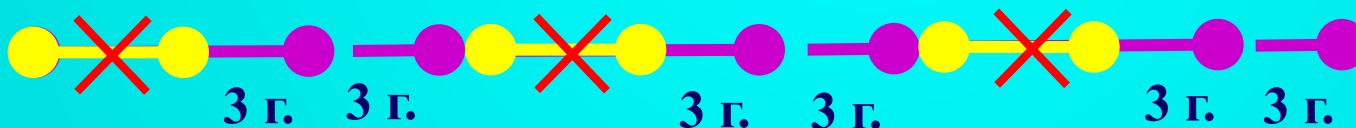
**Реальный возраст**



**Возраст через три года**



**Возраст три года назад**



$$3 \times 6 = 18 \text{ лет}$$

**Проверка: 1)  $21 \cdot 3 = 63$  года**

**2)  $15 \cdot 3 = 45$  лет**

**3)  $63 - 45 = 18$  лет**



## Задачи на движение

Первый этап знакомства с величинами  $v$ ,  $t$ ,  $s$ .

а) За 6 часов рабочий изготовил 120 одинаковых деталей. Сколько деталей он изготовит за 3 часа?

б) Пароход прошёл 120 км за 6 ч. Сколько километров он пройдёт за 3 ч, если будет идти с такой же скоростью?

Производительность труда	Время	Выполшённая работа
Одинаковая	6 ч	120 км
	3 ч	?

### **I способ:**

1)  $120 : 6 = 20$  – делает деталей за 1 час (скорость парохода).

2)  $20 \cdot 3 = 60$  – деталей делает за 3 часа (км пройдет теплоход за 3 часа).

### **II способ:**

1)  $6 : 3 = 2$  – в 2 раза меньше потратит времени на изготовление деталей (в 2 раза меньше потратит времени на прохождение данного расстояния).

2)  $120 : 2 = 60$  – деталей изготовит за указанное время (км пройдет пароход за указанное время).

### **III способ:**

$6 \text{ ч} = 360 \text{ мин}$

$3 \text{ ч} = 180 \text{ мин}$

1)  $360 : 120 = 3$  – мин требуется на 1 деталь (проходит 1 км)

2)  $180 : 3 = 60$  – сделает деталей за 3 часа, если будет выполнять работу со скоростью 3 детали/мин (пройдет км, если будет идти со скоростью 3 км/мин)

## **Задача на одновременное встречное движение**

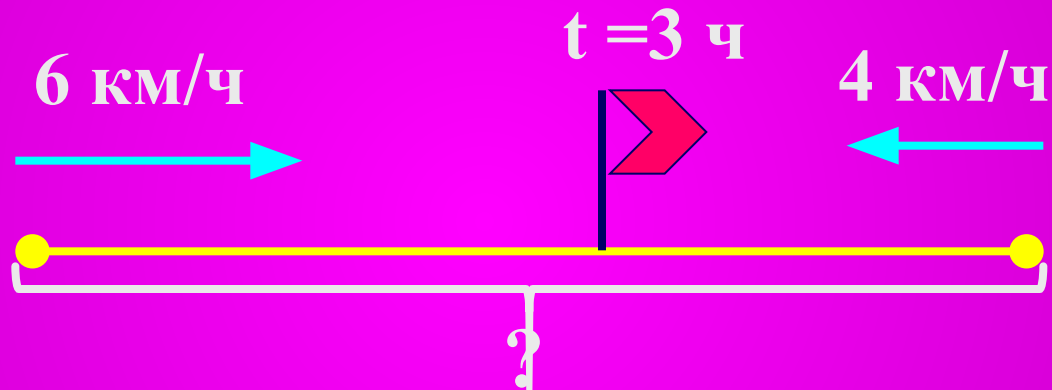
**Из двух пунктов одновременно вышли два пешехода навстречу друг другу и встретились через 3 часа. Найти расстояние между пунктами, если скорость первого была 6 км/ч, а второго 4 км/ч.**

... навстречу друг другу...

... встретились... ... через 3 часа...

... скорость первого 6 км\ч...

... скорость второго 4 км\ч...



I способ:

1)  $6 \cdot 3 = 18$  (км)

2)  $4 \cdot 3 = 12$  (км)

3)  $18 + 12 = 30$  (км)

II способ:

1)  $6 + 4 = 10$  (км/ч) – **скорость**

2)  $10 \cdot 3 = 30$  (км)

**сближения**

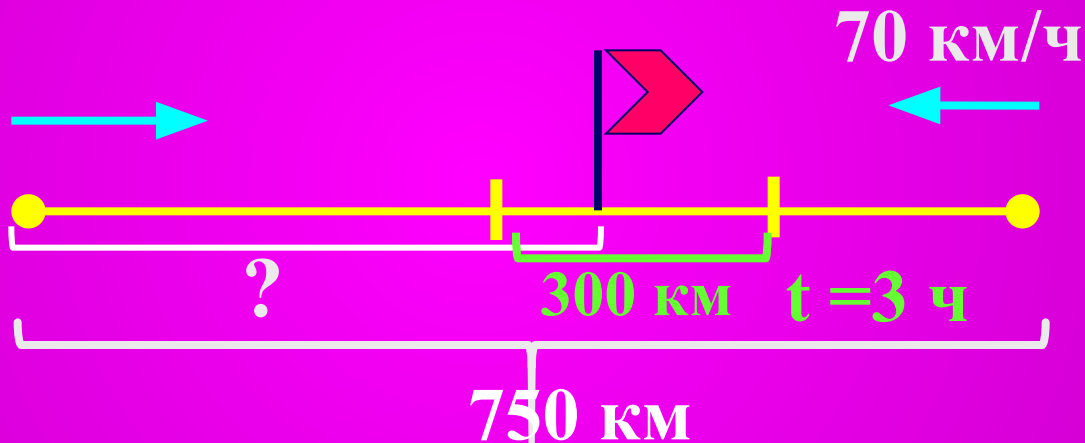
**Между городом Зареченском и поселком Ивантеевка 750 км. Из этих населенных пунктов навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик. Через 3 часа расстояние между ними было 300 км. Какое расстояние проехала до встречи легковая машина, если скорость движения грузовика была 70 км/ч?**

... навстречу друг другу...

... между городом и поселком 750 км...

... через 3 часа расстояние между ними было 300 км...

... скорость грузовика 70 км/ч...



1)  $750 - 300 = 450$  (км) – проех. за 3 часа

2)  $450 : 3 = 150$  (км/ч) – ск. сближения

3)  $150 - 70 = 80$  (км/ч) – ск. л. автомоб.

4)  $750 : 150 = 5$  (ч) – время пути до встречи

5)  $80 \cdot 5 = 400$  (км)

**Проверка:**

1)  $70 \cdot 5 = 350$  (км)

2)  $400 + 350 = 750$  (км)

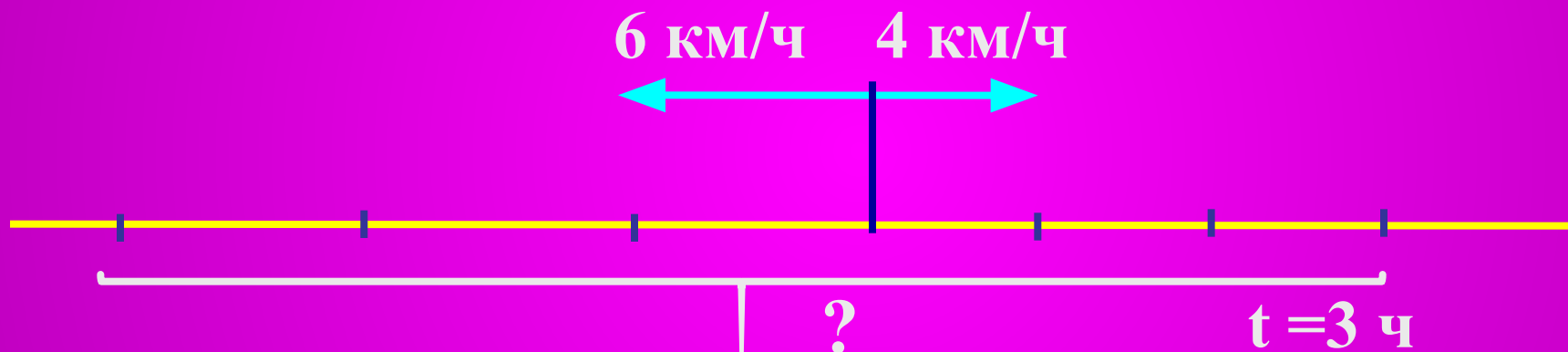
## **Задачи на одновременное движение в противоположных направлениях**

**Из одного пункта одновременно вышли два пешехода и пошли в противоположных направлениях. Один из них шел со скоростью 6 км/ч, другой - 4 км/ч. На каком расстоянии они были друг от друга через 3 часа?**

... в противоположных направлениях...

... скорость первого 6 км/ч...

... скорость второго 4 км/ч...



I способ:

II способ:

1)  $6 \cdot 3 = 18$  (км)

2)  $4 \cdot 3 = 12$  (км)

3)  $18 + 12 = 30$  (км)

1)  $6 + 4 = 10$  (км/ч) – **скорость**

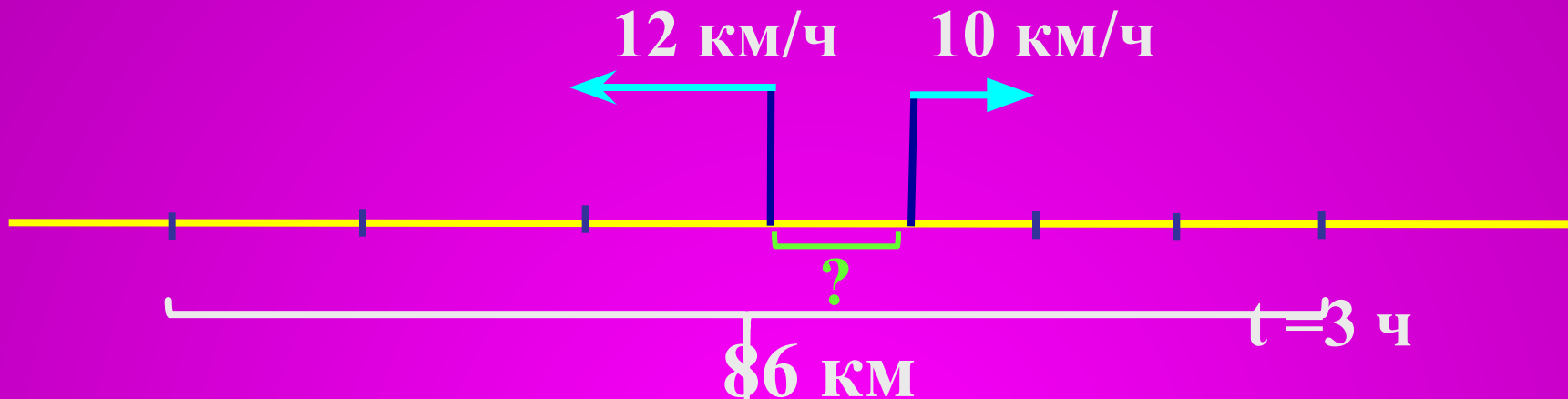
**удаления**

2)  $10 \cdot 3 = 30$  (км)



**Из двух поселков, удаленных на некоторое расстояние, вышли одновременно и пошли в противоположном направлении два лыжника.**

**Скорость одного из них 12 км/ч, скорость другого – 10 км/ч. Через 3 часа расстояние между ними было 86 км. На каком расстоянии расположены поселки?**



I способ:

- 1)  $12 \cdot 3 = 36$  (км)
- 2)  $10 \cdot 3 = 30$  (км)
- 3)  $36 + 30 = 66$  (км)
- 4)  $86 - 66 = 20$  (км)

II способ:

- 1)  $12 + 10 = 22$  (км/ч) – **скорость**  
удаления
- 2)  $22 \cdot 3 = 66$  (км)
- 3)  $86 - 66 = 20$  (км)

## **Задачи на движение, когда один объект догоняет другой**

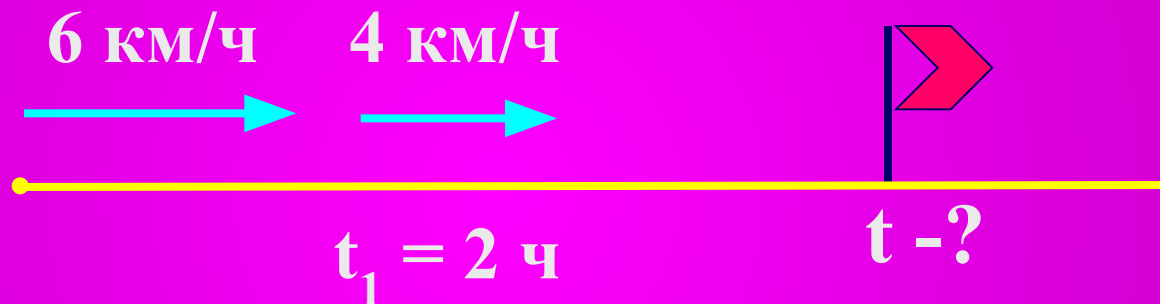
**Из поселка вышел пешеход со скоростью 4 км/ч, через 2 часа вслед за ним вышел другой пешеход, со скоростью 6 км/ч. Через какое время второй пешеход догонит первого?**

... в одном направлении...

... через 2 часа вслед за ним вышел другой пешеход...

... скорость первого 4 км\ч...

... скорость второго 6 км\ч...

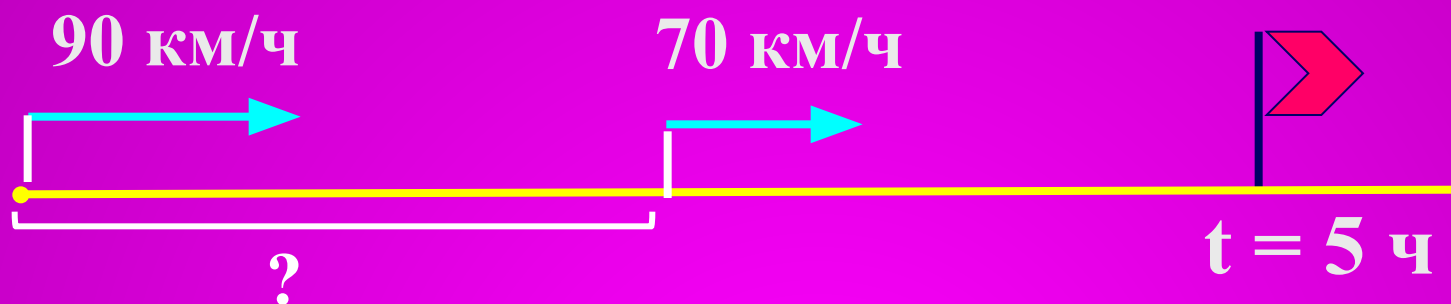


1)  $4 \cdot 2 = 8$  (км) – *расстояние, которое прошел первый пешеход за 2 часа (расстояние между пешеходами)*

2)  $6 - 4 = 2$  (км/ч) – *скорость сближения*

3)  $8 : 2 = 4$  (ч)

Из поселков Озерки и Дубки, удаленных на некоторое расстояние, вышли одновременно и пошли в одном направлении две машины: грузовая и легковая. Скорость грузовой машины – 70 км/ч, а скорость легковой машины – 90 км/ч. Через 5 часов легковая машина догнала грузовую. Чему равно расстояние между поселками Озерки и Дубки?



**I способ:**

1)  $90 - 70 = 20$  (км/ч) – *скорость сближения*

2)  $20 \cdot 5 = 100$  (км)

**II способ:**

1)  $90 \cdot 5 = 450$  (км)

2)  $70 \cdot 5 = 350$  (км)

3)  $450 - 350 = 100$  (км)

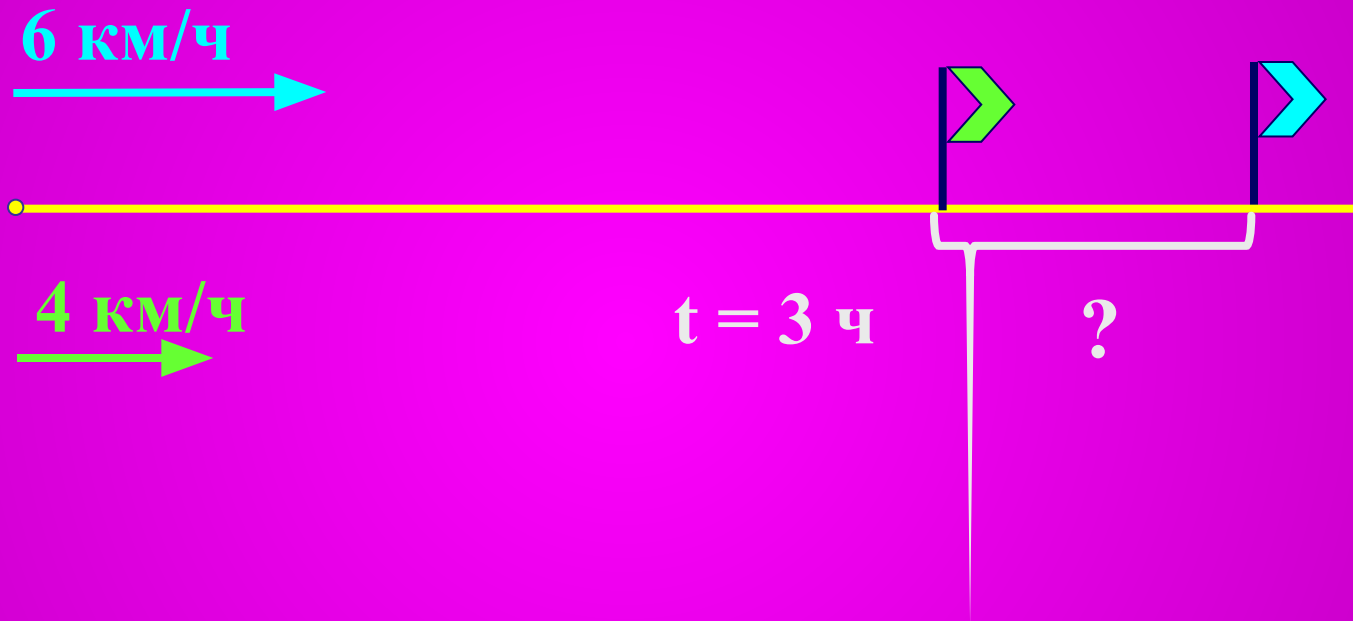
## **Одновременное движение в одном направлении, но с разными скоростями**

**Из одного пункта одновременно вышли 2 пешехода в одном направлении. Скорость первого – 6 км/ч, скорость второго – 4 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?**

... в одном направлении...

... скорость первого 6 км\ч...

... скорость второго 4 км\ч...



I способ:

- 1)  $6 \cdot 3 = 18$  (км)
- 2)  $4 \cdot 3 = 12$  (км)
- 3)  $18 - 12 = 6$  (км)

II способ:

- 1)  $6 - 4 = 2$  (км/ч) – **скорость удаления**
- 2)  $2 \cdot 3 = 6$  (км)



**Саша и Вова одновременно выехали на велосипедах из поселка Лебяжий по дороге к озеру. Через 20 минут Саша, который ехал со скоростью 250 м/мин, подъехал к озеру. На каком расстоянии от него находился в это время Вова, скорость которого была 200 м/мин?**

250 м/мин



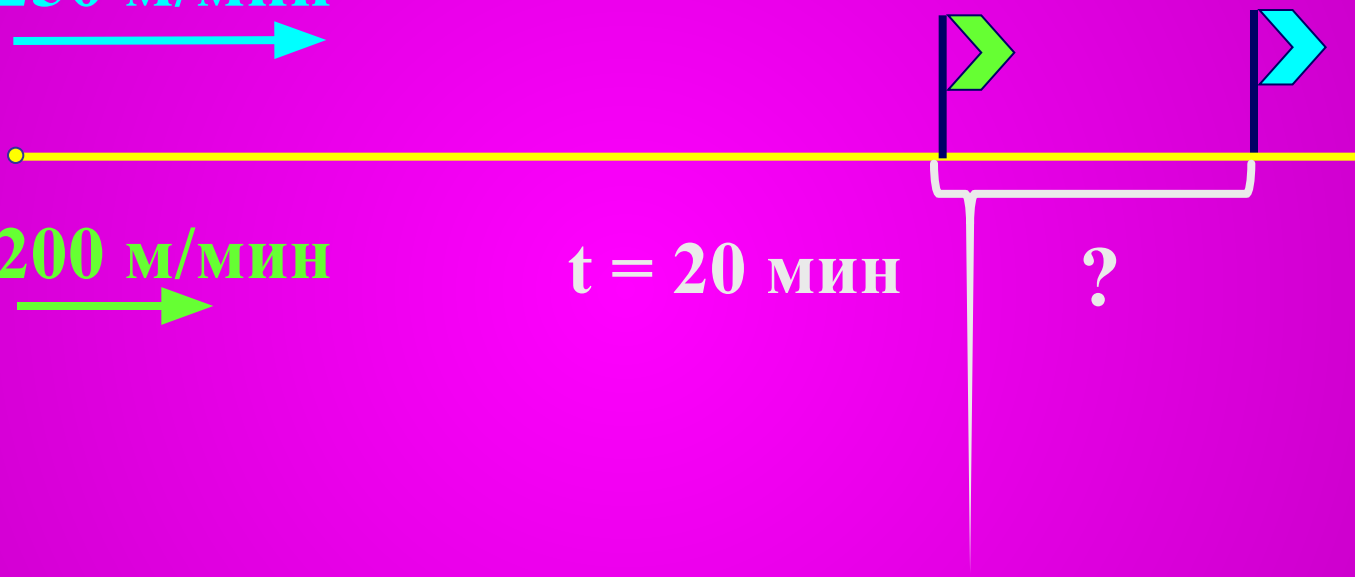
200 м/мин



$t = 20$  мин



?



**Две девочки одновременно побежали навстречу друг другу по спортивной дорожке, длина которой 420 м. Когда они встретились, первая пробежала на 60 метров больше, чем вторая. С какой скоростью бежала каждая девочка, если они встретились через 30 сек?**

	Скорость	Время	Расстояние
I	... ?	... ?	... пробежала на 60 метров больше...
II	... ?	... 30 с	... встретились через 30 с, на 60 м больше

