



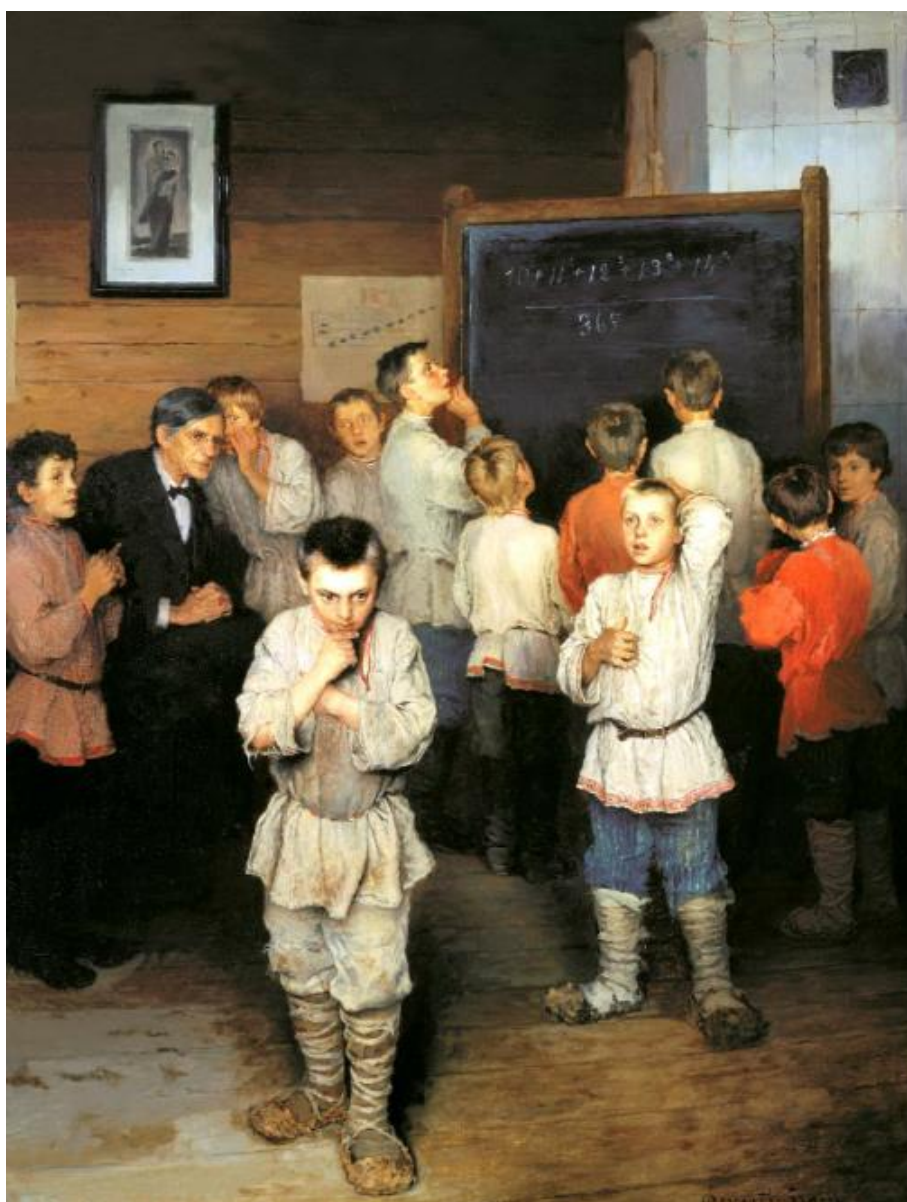
ОБЛАЧНАЯ ШКОЛА  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

для младших школьников

# УСТНЫЙ СЧЕТ

Для 2 - 4 классов

( по урокам и с решениями)



## 2 класс

**Это задачи УМСТВЕННОГО СЧЕТА. Попробуйте считать с детьми устно. Повторяйте эти задачи на другой день, пока дети не будут решать задачи устно легко и без напряжения. Старайтесь, чтобы больше говорили дети, а не учитель.**

### Урок 1

#### 1 шаг задач про возраст.

1.1 Я – старший брат. Мне было 8 лет, когда родилась моя сестра. Моя сестра родилась год назад. Уже сейчас она интересуется маленькими машинками. Какова сумма лет моих и моей сестры сейчас?

1.2 Я – старший брат. Мне было 9 лет, когда родилась моя сестра. Я люблю собирать инженерные игрушки. Моя сестра родилась два года тому назад. Какова сумма лет моих и моей сестры сейчас?

1.3 Я – старший брат. Мне было 7 лет, когда родилась моя сестра. Моя сестра родилась 5 лет тому назад. Какова сумма лет моих и моей сестры сейчас?

#### 2 шаг задач про возраст.

2.1 Я – старший брат. Мне 8 лет. Люблю собирать кораблики. Моя сестра родилась в прошлом году. Какова была сумма лет моих и моей сестры, когда она родилась?

2.2. Я – старший брат. Мне 5 лет. Люблю собирать кораблики. Моя сестра родилась два года назад. Какова была сумма лет моих и моей сестры, когда она родилась?

2.3 Я – старший брат. Мне 9 лет. Люблю собирать кораблики. Моя сестра родилась два года назад. Какова была сумма лет моих и моей сестры, когда она родилась?

#### 3 шаг задач про возраст.

3.1 Я – старший брат. Мне 5 лет. Я собираю игрушки из картона. Моя сестра родилась в этом году. Какова будет сумма лет моих и моей сестры через 2 года?

3.2 Я – старший брат. Мне 7 лет. Я клею самолетики. Моя сестра родилась год назад. Какова будет сумма лет моих и моей сестры через 2 года?

3.3 Я – старший брат. Мне 9 лет. Я фанат DIY игрушек. Моя сестра родилась 4 года назад. Какова будет сумма лет моих и моей сестры через 2 года?

## Урок 2

### 1 шаг задач про подсчет деталей.

1.1 Саша решил собрать 2 кораблика. Он думал, что для каждого кораблика нужно 4 винтика. Он ошибся. Для каждого кораблика понадобилось еще дополнительно по одному винтику. Сколько понадобится винтиков для двух корабликов?

1.2 Коля решил собрать 3 машинки. Он думал, что для каждой машинки нужно 6 гаек. Он ошибся. Для каждого кораблика понадобилось еще дополнительно по 3 гайки. Сколько понадобится гаек для всех машинок?

1.3 Наташа решил сшить 7 платьев для кукол. Она думала, что для каждого платья нужно 7 пуговиц. Она ошиблась. Для каждого платья понадобилось еще дополнительно по 2 пуговицы. Сколько понадобится пуговиц для всех платьев?

### 2 шаг задач про подсчет деталей.

2.1 Саша решил собрать 6 корабликов. Он думал, что для каждого кораблика нужно 4 винтика. Он ошибся. Для каждого кораблика понадобилось еще дополнительно еще по одному винтику. Сколько понадобится винтиков для всех корабликов, если ему для корабликов опять не хватило 6 винтиков?

2.2 Коля решил собрать 9 машинок. Он думал, что для каждой машинки нужно 6 гаек. Он ошибся. Для каждого кораблика понадобилось еще дополнительно по 3 гайки. Сколько понадобится гаек для всех машинок, если известно, что он опять ошибся, и осталось лишних 9 гаек?

2.3 Наташа решил сшить 7 платьев для кукол. Она думала, что для каждого платья нужно 7 пуговиц. Она ошиблась. Для каждого платья понадобилось еще дополнительно по 2 пуговицы. Сколько понадобится пуговиц для всех платьев, если она опять ошиблась, и пришлось докупать еще 14 пуговиц?

### 3 шаг задач про подсчет деталей.

3.1 Саша решил собрать 6 корабликов. Он думал, что для каждого кораблика нужно 4 винтика. Он ошибся. Для каждого кораблика понадобилось еще дополнительно еще по одному винтику. Сколько понадобится винтиков для всех корабликов, если Саша решил собрать еще один кораблик?

3.2 Коля решил собрать 9 машинок. Он думал, что для каждой машинки нужно 6 гаек. Он ошибся. Для каждого кораблика понадобилось еще дополнительно по 3 гайки. Сколько понадобится гаек для всех машинок, если известно, что он решил собрать на один кораблик меньше?

3.3 Наташа решил сшить 7 платьев для кукол. Она думала, что для каждого платья нужно 7 пуговиц. Она ошиблась. Для каждого платья понадобилось еще дополнительно по 2 пуговицы. Сколько понадобится пуговиц для всех платьев, если она решила сшить еще 2 платья?

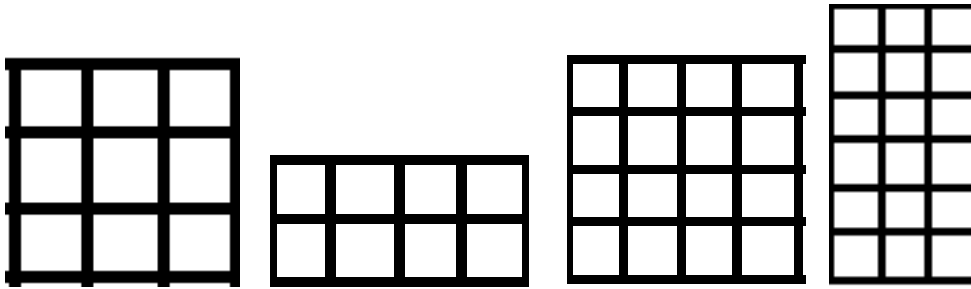
## Урок 3

### 1 шаг задач про подсчет площадей (сложно).

1.1 Саша вырезал из бумаги черные закрашенные фигурки. Он знал, что площадь маленьких элементарных квадратов, из которых состоит большой квадрат, равна 2. Чему равна площадь каждой закрашенной фигуры? Подсказка: треугольники – это половинки квадратов.



1.2 Наташа вырезала из картона черные закрашенные фигурки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большая фигура - прямоугольник, равна 1. Чему равна площадь каждой фигуры? Сколько квадратиков? Считать через умножение. Сколько слоев? Сколько столбиков? Чему равна общая площадь первых двух фигурок – прямоугольников? Чему равна общая площадь первых трех фигурок - прямоугольников? Чему равна общая площадь всех прямоугольников?

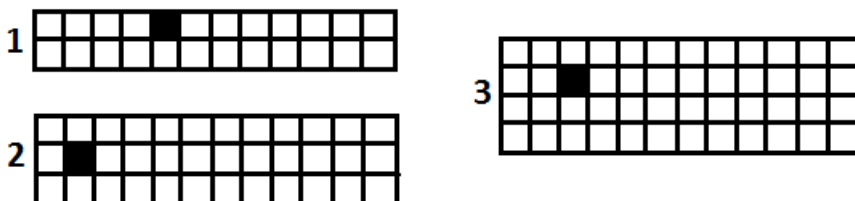


1.3 Оля вырезала для шитья закрашенные фигурки – лоскутки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большая фигура - прямоугольник, равна 1. Чему равна площадь каждой закрашенной фигуры? Подсказка: треугольники – это половинки квадратов (или прямоугольников). Чему равна общая закрашенная площадь в первых двух фигурках – прямоугольниках? Чему равна площадь не закрашенной части?

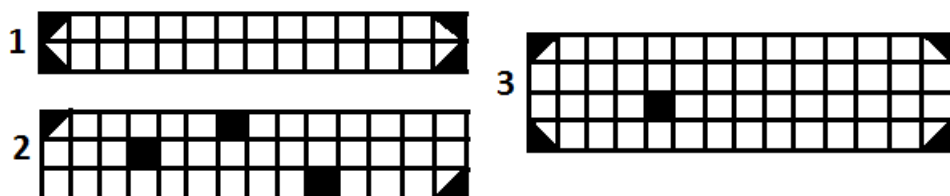


**2 шаг задач про подсчет площадей (сложно, так как в каждом слое клеток больше 10 клеток).**

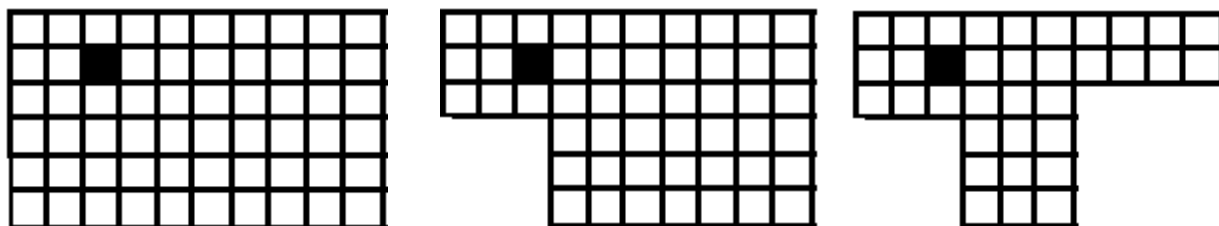
2.1 Саша вырезал из бумаги черные закрашенные фигурки. Он знал, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большой прямоугольник, равна 1. Чему равна площадь оставшейся не закрашенной части фигуры? Примечание: в каждом слое больше 10 клеток.



2.2 Наташа вырезала из картона черные закрашенные фигурки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большой прямоугольник, равна 2. Чему равна площадь оставшейся не закрашенной части? Примечание: в каждом слое больше 10 клеток.

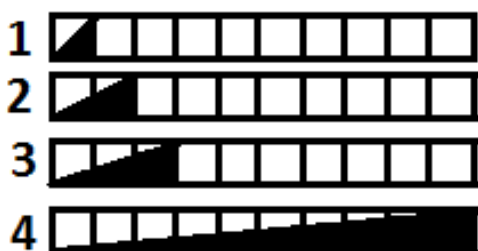


2.3 Оля вырезала для шитья покрашенные фигурки – лоскутки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большая фигура, равна 1. Чему равна площадь каждой не покрашенной части фигуры? Можно считать по-разному. Как?

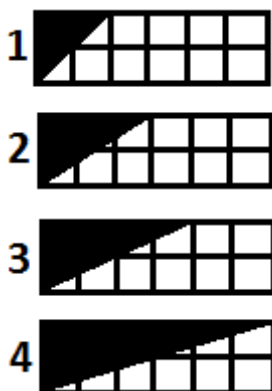


3 шаг задач про подсчет площадей. Старайтесь, чтобы считали устно.

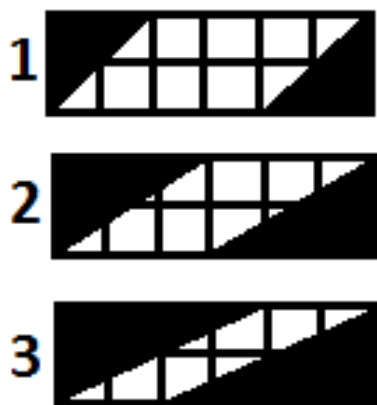
3.1 Саша вырезал из бумаги черные покрашенные фигурки. Он знал, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большой прямоугольник, равна 2. Чему равна площадь оставшейся не покрашенной части фигуры?



3.2 Наташа вырезала из картона черные покрашенные фигурки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большой прямоугольник, равна 2. Чему равна площадь оставшейся не покрашенной части?

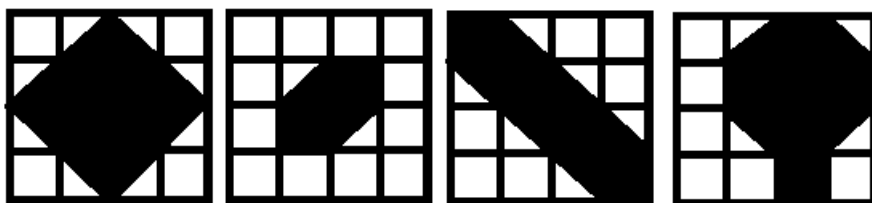


3.3 Оля вырезала для шитья покрашенные фигурки – лоскутки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большая фигура, равна 1. Чему равна площадь каждой не покрашенной части фигуры? Считать можно по-разному. Как?



4 шаг задач про подсчет площадей (сложно, так как площадь каждой клеточки 2).

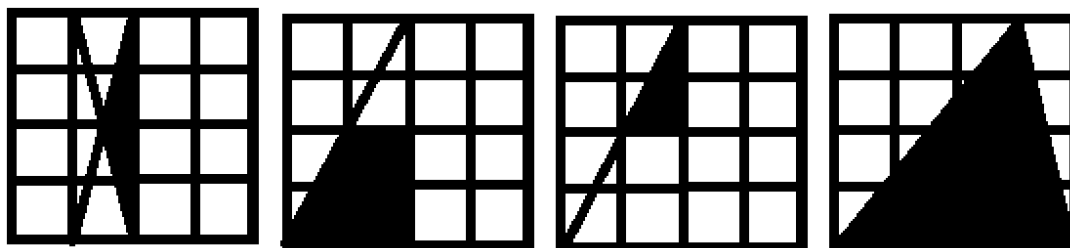
4.1 Саша вырезал из бумаги черные закрашенные фигурки. Он знал, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большой квадрат, равна 1. Чему равна площадь каждой закрашенной фигурки?



4.2 Наташа вырезала из картона черные закрашенные фигурки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большой квадрат, равна 1. Чему равна площадь каждой закрашенной фигуры?

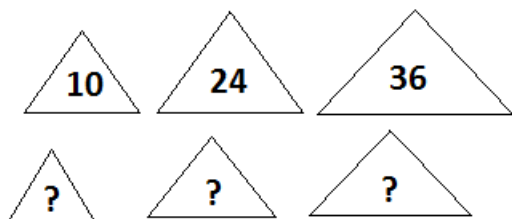


4.3 Оля вырезала для шитья закрашенные фигурки – лоскутки. Она знала, что площадь маленьких элементарных квадратиков, из которых состоит большой квадрат, равна 1. Чему равна площадь каждой закрашенной фигурки?



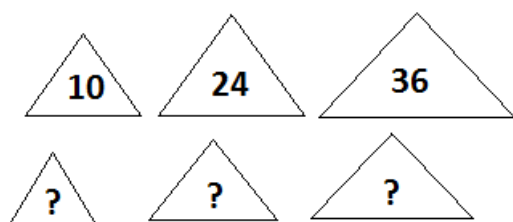
Урок 4 («В» и «НА») Устный счет на деление и умножение.

4.1 Даны 3 кучки гвоздей. В первой кучке 10 гвоздей, во второй 24 гвоздя, а в третьей 36 гвоздей. В других 3-х кучках гвоздей в два раза меньше. Сколько гвоздей в каждой из этих других 3-х кучках?



Это называется так: РАЗМЕРЫ КУЧЕК ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫ.

4.2 Даны 3 кучки орехов. В первой кучке 10 орехов, во второй 24 ореха, а в третьей 36 орехов. В каждой из других 3-х кучек на два ореха меньше, чем в каждой из первой тройки кучек. Сколько орехов в каждой из этих других кучках?



4.3 Пока Саша собирает одну машинку, Маша собирает две машинки. Саша собрал 3 машинки. Сколько машинок собрала Маша?

4.4 Пока Саша вырезает одну фигуру из бумаги, Маша вырезает три такие фигуры. Саша вырезал стопку из 5 фигурок. Сколько фигурок вырезала Маша?

4.5 Пока Саша вырезает лепит одну фигурку из пластика, Маша делает две такие фигурки. Саша вылепил 4 фигурки. Сколько фигурок вылепили Маша и Саша вместе?

4.6 Пока Саша заворачивает один саморез, Маша заворачивает два самореза, а Катя 3 самореза. Саша завернул 5 саморезов. Сколько саморезов успели завернуть Маша и Катя вместе?

## 3 класс

**Это задачи УМСТВЕННОГО СЧЕТА. Попробуйте считать с детьми устно. Повторяйте эти задачи на другой день, пока дети не будут решать задачи устно легко и без напряжения. Старайтесь, чтобы больше говорили дети, а не учитель.**

### Урок 1

#### 1 шаг. Задачи про взвешивание.

1.1 На одной чашке весов 7 яблок, на другой чашке 1 яблоко и две груши. Весы в равновесии. Грушу сняли с весов. Сколько яблок нужно снять с другой чашки, чтобы равновесие сохранилось?

1.2 На одной чашке весов 11 яблок, на другой 3 яблока и две груши. Весы в равновесии. К грушам добавили еще одну грушу. Сколько яблок необходимо добавить на другую чашку, чтобы равновесие сохранилось?

1.3 На одной чашке весов 12 яблок, на другой 3 груши. Весы в равновесии. К яблокам добавили 1 грушу. Сколько к грушам необходимо добавить яблок, чтобы весы остались в равновесии? Нарисовать.

1.4 На одной чашке весов 2 яблока, на другой 1 груша. Чашки уравновешены. Количество яблок увеличили в 3 раза. Во сколько нужно увеличить количество груш, чтобы равновесие не изменилось? Сколько будет яблок? Сколько будет груш?

1.5 На одной чашке весов 14 яблок, на другой груша и 3 кабачка. Весы уравновешены. Груша весит, как два яблока. С весов сняли грушу и два кабачка. Сняли и яблоки. Сколько осталось яблок, если известно, что весы опять в равновесии? Нарисовать.

#### 2 шаг. Задачи про взвешивание.

2.1 Одна груша весит, как три яблока. На одной чашке весов 7 груш. Сколько нужно положить яблок на другую чашку, чтобы весы были в равновесии?

2.2 На одной чашке 7 кабачков, на другой мешок с 63 яблоками. Сколько яблок уравновесит один кабачок?

2.3 Груша весит, как три яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. Сколько груш по весу эквивалентно одному кабачку?

2.4 Груша весит, как два яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. На одной чашке весов лежит 3 кабачка. Сколько груш уравновесит эти три кабачка?

2.5 Кабачок весит, как 3 груши. Груша весит, как 3 яблока. Сколько яблок уравновесит 2 кабачка?

#### 3 шаг. Задачи аналогичные взвешиванию.

3.1 Зеленая лента 3 дециметра. 7 таких лент уложили последовательно встык. Сколько это дециметров?

3.2 Семь зеленых лент, уложенных встык имеет длину 63 см. Какова длина одной ленты?

3.3 Зеленая лента в длину 3 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине одной красной ленте?

3.4 Зеленая лента в длину 2 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине трех красных лент?

3.5 Красная лента в длину, как 3 зеленые ленты. Зеленая лента в длину 3 дм. Сколько дм. в красной ленте.



## Урок 2.

### 1. шаг. Про кучки.

- 2.1 Половина кучки гаек – это 20 гаек. А сколько гаек в кучке?
- 2.2 Треть кучки гвоздей – 23 гвоздя. А сколько гвоздей в кучке?
- 2.3 Четверть кучки гвоздей – это 21 гвоздь. А сколько гвоздей в кучке?
- 2.4 Пятая часть кучки шариков – это 16 шариков. А сколько шариков в кучке?
- 2.5 Шестая часть кучки спичек – это 17 спичек. А сколько спичек в кучке?
- 2.7 Седьмая часть кучки пластилина – это 16 граммов. А сколько граммов пластилина в кучке?

### 2 шаг. Про кучки.

2.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в 2 раза больше. Сколько колес в каждой кучке?

2.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и в 2 раза меньше. Какова длина каждого отрезка?

2.3 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 8 колес. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в первой кучке 1 колесико. Сколько колес в каждой оставшейся кучке?

2.4 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 4 метра, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок половина метра. Какова длина каждого отрезка?

2.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 3 метра, 9 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок треть метра. Какова длина каждого отрезка?

2.6 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

### 3 шаг. Про кучки.

3.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в 2 раза больше. Сколько колес во всех других кучках вместе?

3.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и в 2 раза меньше. Какова длина всех других отрезков вместе?

3.3 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 2 метра, 4 метра, 8 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков **имеет «пропорциональный размер отрезков»**. Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

3.4 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 3 метра, 6 метров, 9 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков **имеет «пропорциональный размер отрезков»**. Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

3.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

## Урок 3

### 1 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. Всего у них 36 деталей. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У обеих моделей 36 колес. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. В оба аквариума вмещается 16 литров. Сколько литров каждый аквариум.

### 2 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. У Миши на 7 деталей больше, чем у Наташи. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У танка на 4 колеса меньше, чем у тягача. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. Первый аквариум больше второго на 18 литров. Сколько литров каждый аквариум.

### 3 Шаг. Про 3 кучки.

Первая кучка самая маленькая. Вторая кучка в два раза больше первой. А третья кучка в 3 раза больше первой. Всего в кучках 36 деталей. Сколько деталей в каждой кучке.

Первая кучка самая маленькая. Вторая в 3 раза больше первой. Третья кучка в 4 раза больше первой. Третья кучка больше первой на 9 деталей. Сколько деталей в каждой кучке?

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок больше второго на 4 дм. Какая длина каждого отрезка?

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок и первый отрезок вместе по длине 10 дм. Какая длина каждого отрезка?

## Урок 4

### 1 шаг. Про скорости.

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает один столяр за 5 часов? Сколько табуреток сделает пять столяров за один час? Сколько табуреток сделают 5 столяров за 5 часов?

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает 2 столяра за один час? Сколько табуреток сделает один столяр за 3 часа? Сколько табуреток сделает 2 столяра за 3 часа?

Один столяр за один час делает один табурет. За сколько часов сделает 28 табуреток 7 столяров?

Один столяр за один час делает 2 табурета. Сколько табуреток сделает 5 столяров за 5 часов?

Два столяра за два часа сделали 8 табуреток. Сколько табуреток делает 1 столяр за 1 час?

## 2 шаг. Про скорости.

Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает за час 2 табурета. На сколько табуреток второй столяр обгонит первого за 3 часа?

Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает полторы табуретки. На сколько табуреток обгонит второй столяр первого за 4 часа?

Первый столяр делает за час половину табурета. Второй делает полтора табурета. Второй обогнал первого на 6 табуреток. Сколько часов они работали?

Первый столяр делает 1 табурет в час. Второй столяр делает 2 табурета в час. Сколько табуретов делают за час оба столяра?

## 3 шаг. По скорости.

Первый мастер делает 3 кувшина за час. Второй мастер делает 10 кувшинов за час. За сколько часов оба мастера делают 39 кувшинов?

(Встречное движение). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минуту. Автомобильчики едут навстречу друг другу. Начальное расстояние между ними 39 метров. Через сколько минут они встретятся?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 7 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 14 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 35 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

## 3 класс

**Это задачи УМСТВЕННОГО СЧЕТА. Попробуйте считать с детьми устно. Повторяйте эти задачи на другой день, пока дети не будут решать задачи устно легко и без напряжения. Старайтесь, чтобы больше говорили дети, а не учитель.**

## Урок 1

### 1 шаг. Задачи про взвешивание.

1.1 На одной чашке весов 7 яблок, на другой чашке 1 яблоко и две груши. Весы в равновесии. Грушу сняли с весов. Сколько яблок нужно снять с другой чашки, чтобы равновесие сохранилось?

1.2 На одной чашке весов 11 яблок, на другой 3 яблока и две груши. Весы в равновесии. К грушам добавили еще одну грушу. Сколько яблок необходимо добавить на другую чашку, чтобы равновесие сохранилось?

1.3 На одной чашке весов 12 яблок, на другой 3 груши. Весы в равновесии. К яблокам добавили 1 грушу. Сколько к грушам необходимо добавить яблок, чтобы весы остались в равновесии? Нарисовать.

1.4 На одной чашке весов 2 яблока, на другой 1 груша. Чашки уравновешены. Количество яблок увеличили в 3 раза. Во сколько нужно увеличить количество груш, чтобы равновесие не изменилось? Сколько будет яблок? Сколько будет груш?

1.5 На одной чашке весов 14 яблок, на другой груша и 3 кабачка. Весы уравновешены. Груша весит, как два яблока. С весов сняли грушу и два кабачка. Сняли и яблоки. Сколько осталось яблок, если известно, что весы опять в равновесии? Нарисовать.

### 2 шаг. Задачи про взвешивание.

2.1 Одна груша весит, как три яблока. На одной чашке весов 7 груш. Сколько нужно положить яблок на другую чашку, чтобы весы были в равновесии?

2.2 На одной чашке 7 кабачков, на другой мешок с 63 яблоками. Сколько яблок уравновесит один кабачок?

2.3 Груша весит, как три яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. Сколько груш по весу эквивалентно одному кабачку?

2.4 Груша весит, как два яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. На одной чашке весов лежит 3 кабачка. Сколько груш уравновесит эти три кабачка?

2.5 Кабачок весит, как 3 груши. Груша весит, как 3 яблока. Сколько яблок уравновесит 2 кабачка?

### 3 шаг. Задачи аналогичные взвешиванию.

3.1 Зеленая лента 3 дециметра. 7 таких лент уложили последовательно встык. Сколько это дециметров?

3.2 Семь зеленых лент, уложенных встык имеет длину 63 см. Какова длина одной ленты?

3.3 Зеленая лента в длину 3 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине одной красной ленте?

3.4 Зеленая лента в длину 2 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине трех красных лент?

3.5 Красная лента в длину, как 3 зеленые ленты. Зеленая лента в длину 3 дм. Сколько дм. в красной ленте.

## Урок 2.

**1 шаг. Про кучки.**

- 2.1 Половина кучки гаек – это 20 гаек. А сколько гаек в кучке?
- 2.2 Треть кучки гвоздей – 23 гвоздя. А сколько гвоздей в кучке?
- 2.3 Четверть кучки гвоздей – это 21 гвоздь. А сколько гвоздей в кучке?
- 2.4 Пятая часть кучки шариков – это 16 шариков. А сколько шариков в кучке?
- 2.5 Шестая часть кучки спичек – это 17 спичек. А сколько спичек в кучке?
- 2.7 Седьмая часть кучки пластилина – это 16 граммов. А сколько граммов пластилина в кучке?

**2 шаг. Про кучки.**

2.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в 2 раза больше. Сколько колес в каждой кучке?

2.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и в 2 раза меньше. Какова длина каждого отрезка?

2.3 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 8 колес. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в первой кучке 1 колесико. Сколько колес в каждой оставшейся кучке?

2.4 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 4 метра, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок половина метра. Какова длина каждого отрезка?

2.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 3 метра, 9 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок треть метра. Какова длина каждого отрезка?

2.6 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

**3 шаг. Про кучки.**

3.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в 2 раза больше. Сколько колес во всех других кучках вместе?

3.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и в 2 раза меньше. Какова длина всех других отрезков вместе?

3.3 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 2 метра, 4 метра, 8 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков **имеет «пропорциональный размер отрезков»**. Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

3.4 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 3 метра, 6 метров, 9 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков **имеет «пропорциональный размер отрезков»**. Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

3.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

**Урок3**

### 1 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. Всего у них 36 деталей. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У обеих моделей 36 колес. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. В оба аквариума вмещается 16 литров. Сколько литров каждый аквариум.

### 2 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. У Миши на 7 деталей больше, чем у Наташи. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У танка на 4 колеса меньше, чем у тягача. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. Первый аквариум больше второго на 18 литров. Сколько литров каждый аквариум.

### 3 Шаг. Про 3 кучки.

Первая кучка самая маленькая. Вторая кучка в два раза больше первой. А третья кучка в 3 раза больше первой. Всего в кучках 36 деталей. Сколько деталей в каждой кучке.

Первая кучка самая маленькая. Вторая в 3 раза больше первой. Третья кучка в 4 раза больше первой. Третья кучка больше первой на 9 деталей. Сколько деталей в каждой кучке?

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок больше второго на 4 дм. Какая длина каждого отрезка?

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок и первый отрезок вместе по длине 10 дм. Какая длина каждого отрезка?

## Урок 4

### 1 шаг. Про скорости.

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает один столяр за 5 часов? Сколько табуреток сделает пять столяров за один час? Сколько табуреток сделают 5 столяров за 5 часов?

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает 2 столяра за один час? Сколько табуреток сделает один столяр за 3 часа? Сколько табуреток сделает 2 столяра за 3 часа?

Один столяр за один час делает один табурет. За сколько часов сделает 28 табуреток 7 столяров?

Один столяр за один час делает 2 табурета. Сколько табуреток сделает 5 столяров за 5 часов?

Два столяра за два часа сделали 8 табуреток. Сколько табуреток делает 1 столяр за 1 час?

## **2 шаг. Про скорости.**

Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает за час 2 табурета. На сколько табуреток второй столяр обгонит первого за 3 часа?

Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает полторы табуретки. На сколько табуреток обгонит второй столяр первого за 4 часа?

Первый столяр делает за час половину табурета. Второй делает полтора табурета. Второй обогнал первого на 6 табуреток. Сколько часов они работали?

Первый столяр делает 1 табурет в час. Второй столяр делает 2 табурета в час. Сколько табуретов делают за час оба столяра?

## **3 шаг. По скорости.**

Первый мастер делает 3 кувшина за час. Второй мастер делает 10 кувшинов за час. За сколько часов оба мастера делают 39 кувшинов?

(Встречное движение). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минуту. Автомобильчики едут навстречу друг другу. Начальное расстояние между ними 39 метров. Через сколько минут они встретятся?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 7 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 14 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 35 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

# Ответы

## 3 класс

Это задачи УМСТВЕННОГО СЧЕТА. Попробуйте считать с детьми устно. Повторяйте эти задачи на другой день, пока дети не будут решать задачи устно легко и без напряжения. Старайтесь, чтобы больше говорили дети, а не учитель.

### Урок 1

#### 1 шаг. Задачи про взвешивание.

1.1 На одной чашке весов 7 яблок, на другой чашке 1 яблоко и две груши. Весы в равновесии. Грушу сняли с весов. Сколько яблок нужно снять с другой чашки, чтобы равновесие сохранилось?

1.2 На одной чашке весов 11 яблок, на другой 3 яблока и две груши. Весы в равновесии. К грушам добавили еще одну грушу. Сколько яблок необходимо добавить на другую чашку, чтобы равновесие сохранилось?

1.3 На одной чашке весов 12 яблок, на другой 3 груши. Весы в равновесии. К яблокам добавили 1 грушу. Сколько к грушам необходимо добавить яблок, чтобы весы остались в равновесии? Нарисовать.

1.4 На одной чашке весов 2 яблока, на другой 1 груша. Чашки уравновешены. Количество яблок увеличили в 3 раза. Во сколько нужно увеличить количество груш, чтобы равновесие не изменилось? Сколько будет яблок? Сколько будет груш?

1.5 На одной чашке весов 14 яблок, на другой груша и 3 кабачка. Весы уравновешены. Груша весит, как два яблока. С весов сняли грушу и два кабачка. Сняли и яблоки. Сколько осталось яблок, если известно, что весы опять в равновесии? Нарисовать.

#### 2 шаг. Задачи про взвешивание.

2.1 Одна груша весит, как три яблока. На одной чашке весов 7 груш. Сколько нужно положить яблок на другую чашку, чтобы весы были в равновесии?

2.2 На одной чашке 7 кабачков, на другой мешок с 63 яблоками. Сколько яблок уравновесит один кабачок?

2.3 Груша весит, как три яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. Сколько груш по весу эквивалентно одному кабачку?

2.4 Груша весит, как два яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. На одной чашке весов лежит 3 кабачка. Сколько груш уравновесит эти три кабачка?

2.5 Кабачок весит, как 3 груши. Груша весит, как 3 яблока. Сколько яблок уравновесит 2 кабачка?

#### 3 шаг. Задачи аналогичные взвешиванию.

3.1 Зеленая лента 3 дециметра. 7 таких лент уложили последовательно встык. Сколько это дециметров?

3.2 Семь зеленых лент, уложенных встык имеет длину 63 см. Какова длина одной ленты?

3.3 Зеленая лента в длину 3 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине одной красной ленте?



3.4 Зеленая лента в длину 2 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине трех красных лент?

3.5 Красная лента в длину, как 3 зеленые ленты. Зеленая лента в длину 3 дм. Сколько дм. в красной ленте.

## Урок 2.

### 1. шаг. Про кучки.

2.1 Половина кучки гаек – это 20 гаек. А сколько гаек в кучке?

2.2 Треть кучки гвоздей – 23 гвоздя. А сколько гвоздей в кучке?

2.3 Четверть кучки гвоздей – это 21 гвоздь. А сколько гвоздей в кучке?

2.4 Пятая часть кучки шариков – это 16 шариков. А сколько шариков в кучке?

2.5 Шестая часть кучки спичек – это 17 спичек. А сколько спичек в кучке?

2.7 Седьмая часть кучки пластилина – это 16 граммов. А сколько граммов пластилина в кучке?

### 2 шаг. Про кучки.

2.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в 2 раза больше. Сколько колес в каждой кучке?

2.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и в 2 раза меньше. Какова длина каждого отрезка?

2.3 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 8 колес. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в первой кучке 1 колесико. Сколько колес в каждой оставшейся кучке?

2.4 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 4 метра, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок половина метра. Какова длина каждого отрезка?

2.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 3 метра, 9 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок треть метра. Какова длина каждого отрезка?

2.6 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

### 3 шаг. Про кучки.

3.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков **«пропорционального размера»** и в 2 раза больше. Сколько колес во всех других кучках вместе?

3.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и в 2 раза меньше. Какова длина всех других отрезков вместе?

3.3 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 2 метра, 4 метра, 8 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков **имеет «пропорциональный размер отрезков»**. Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

3.4 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 3 метра, 6 метров, 9 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков **имеет «пропорциональный размер отрезков»**. Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

3.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка **«пропорционального размера»** и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

### Урок 3

#### 1 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. Всего у них 36 деталей. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У обеих моделей 36 колес. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. В оба аквариума вмещается 16 литров. Сколько литров каждый аквариум.

#### 2 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. У Миши на 7 деталей больше, чем у Наташи. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У танка на 4 колеса меньше, чем у тягача. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. Первый аквариум больше второго на 18 литров. Сколько литров каждый аквариум.

#### 3 Шаг. Про 3 кучки.

Первая кучка самая маленькая. Вторая кучка в два раза больше первой. А третья кучка в 3 раза больше первой. Всего в кучках 36 деталей. Сколько деталей в каждой кучке.

Первая кучка самая маленькая. Вторая в 3 раза больше первой. Третья кучка в 4 раза больше первой. Третья кучка больше первой на 9 деталей. Сколько деталей в каждой кучке?

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок больше второго на 4 дм. Какая длина каждого отрезка?

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок и первый отрезок вместе по длине 10 дм. Какая длина каждого отрезка?

### Урок 4

#### 1 шаг. Про скорости.

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает один столяр за 5 часов? Сколько табуреток сделает пять столяров за один час? Сколько табуреток сделают 5 столяров за 5 часов?

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает 2 столяра за один час? Сколько табуреток сделает один столяр за 3 часа? Сколько табуреток сделает 2 столяра за 3 часа?

Один столяр за один час делает один табурет. За сколько часов сделает 28 табуреток 7 столяров?

Один столяр за один час делает 2 табурета. Сколько табуреток сделает 5 столяров за 5 часов?

Два столяра за два часа сделали 8 табуреток. Сколько табуреток делает 1 столяр за 1 час?

## 2 шаг. Про скорости.

Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает за час 2 табурета. На сколько табуреток второй столяр обгонит первого за 3 часа?

Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает полторы табуретки. На сколько табуреток обгонит второй столяр первого за 4 часа?

Первый столяр делает за час половину табурета. Второй делает полтора табурета. Второй обогнал первого на 6 табуреток. Сколько часов они работали?

Первый столяр делает 1 табурет в час. Второй столяр делает 2 табурета в час. Сколько табуретов делают за час оба столяра?

## 3 шаг. По скорости.

Первый мастер делает 3 кувшина за час. Второй мастер делает 10 кувшинов за час. За сколько часов оба мастера делают 39 кувшинов?

(Встречное движение). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минуту. Автомобильчики едут навстречу друг другу. Начальное расстояние между ними 39 метров. Через сколько минут они встретятся?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 7 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 14 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 35 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

## 3 класс

**Это задачи УМСТВЕННОГО СЧЕТА. Попробуйте считать с детьми устно. Повторяйте эти задачи на другой день, пока дети не будут решать задачи устно легко и без напряжения. Старайтесь, чтобы больше говорили дети, а не учитель.**

### Урок 1

#### 1 шаг. Задачи про взвешивание.

1.1 На одной чашке весов 7 яблок, на другой чашке 1 яблоко и две груши. Весы в равновесии. Грушу сняли с весов. Сколько яблок нужно снять с другой чашки, чтобы равновесие сохранилось?

**Ответ:  $7 \text{ я} = 1 \text{ я} + 2 \text{ г}$ , Отсюда  $6 \text{ я} = 2 \text{ г}$ ,  $3 \text{ я} = 1 \text{ г}$ . Значит, для сохранения равновесия нужно снять 3 яблока.**

1.2 На одной чашке весов 11 яблок, на другой 3 яблока и две груши. Весы в равновесии. К грушам добавили еще одну грушу. Сколько яблок необходимо добавить на другую чашку, чтобы равновесие сохранилось?

**Ответ:  $11 \text{ я} = 3 \text{ я} + 2 \text{ г}$ , Отсюда  $8 \text{ я} = 2 \text{ г}$ ,  $4 \text{ я} = 1 \text{ г}$ . Значит, для сохранения равновесия нужно добавить 4 яблока.**

1.3 На одной чашке весов 12 яблок, на другой 3 груши. Весы в равновесии. К яблокам добавили 1 грушу. Сколько к грушам необходимо добавить яблок, чтобы весы остались в равновесии? Нарисовать.

**Ответ:  $12 \text{ я} = 3 \text{ г}$ , Отсюда  $4 \text{ я} = 1 \text{ г}$ . Значит, для сохранения равновесия нужно снять 4 яблока.**

1.4 На одной чашке весов 2 яблока, на другой 1 груша. Чашки уравновешены. Количество яблок увеличили в 3 раза. Во сколько нужно увеличить количество груш, чтобы равновесие не изменилось? Сколько будет яблок? Сколько будет груш?

**Ответ:  $2 \text{ я} = 1 \text{ г}$ , Отсюда  $6 \text{ я} = 3 \text{ г}$ ,  $3 \text{ я} = 1 \text{ г}$ . Значит, для сохранения равновесия нужно утроить количество груш.**

1.5 На одной чашке весов 14 яблок, на другой груша и 3 кабачка. Весы уравновешены. Груша весит, как два яблока. С весов сняли грушу и два кабачка. Сняли и яблоки. Сколько осталось яблок, если известно, что весы опять в равновесии? Нарисовать.

**Ответ:  $14 \text{ я} = 1 \text{ г} + 3 \text{ к}$ , Отсюда  $14 \text{ я} = 2 \text{ я} + 3 \text{ к}$ ,  $12 \text{ я} = 3 \text{ к}$ .  $4 \text{ я} = 1 \text{ к}$ . Значит,  $1 \text{ г} + 2 \text{ к} = 2 \text{ я} + 2 \times 4 \text{ я} = 10 \text{ я}$ . Для сохранения равновесия нужно снять 10 яблок.**

#### 2 шаг. Задачи про взвешивание.

2.1 Одна груша весит, как три яблока. На одной чашке весов 7 груш. Сколько нужно положить яблок на другую чашку, чтобы весы были в равновесии?

**Ответ:  $1 \text{ г} = 3 \text{ я}$ , Отсюда  $7 \text{ г} = 21 \text{ я}$ . Значит, для сохранения равновесия нужно положить 21 яблоко.**

2.2 На одной чашке 7 кабачков, на другой мешок с 63 яблоками. Сколько яблок уравновесит один кабачок?

**Ответ:  $63:7=9$  яблок**

2.3 Груша весит, как три яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. Сколько груш по весу эквивалентно одному кабачку?

**Ответ:  $1 \text{ к} = 18 \text{ я} = 6 \times 3 \text{ яблока} = 6 \text{ груш}$**

2.4 Груша весит, как два яблока. Кабачок весит, как 18 яблок. На одной чашке весов лежит 3 кабачка. Сколько груш уравнивает эти три кабачка?

**Ответ:  $1 \text{ к} = 18 \text{ я} = 9 \times 2 \text{ яблока} = 9 \text{ груш}$ . Значит,  $3 \text{ к} = 27 \text{ груш}$ .**

2.5 Кабачок весит, как 3 груши. Груша весит, как 3 яблока. Сколько яблок уравнивает 2 кабачка?

**Ответ:  $1 \text{ к} = 3 \text{ г} = 3 \times 3 \text{ яблока} = 9 \text{ яблок}$ . Значит,  $2 \text{ к} = 18 \text{ яблок}$ .**

**3 шаг. Задачи аналогичные взвешиванию.**

3.1 Зеленая лента 3 дециметра. 7 таких лент уложили последовательно встык. Сколько это дециметров?

**Ответ:  $1 \text{ л} = 3 \text{ д}$ ,  $7 \text{ л} = 21 \text{ д}$ .**

3.2 Семь зеленых лент, уложенных встык имеет длину 63 см. Какова длина одной ленты?

**Ответ:  $7 \text{ з л} = 63 \text{ см}$ ,  $1 \text{ з л} = 63 : 7 = 9 \text{ см}$ .**

3.3 Зеленая лента в длину 3 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине одной красной ленте?

**Ответ:  $1 \text{ к л} = 18 \text{ дм} = 6 \times 3 \text{ дм} = 6 \text{ з л}$ .**

3.4 Зеленая лента в длину 2 дм., а красная лента в длину 18 дм. Сколько зеленых лент эквивалента длине **трех** красных лент?

**Ответ:  $1 \text{ к л} = 18 \text{ дм} = 9 \times 2 \text{ дм} = 9 \text{ з л}$ , значит,  $3 \text{ к л} = 27 \text{ з л}$**

3.5 Красная лента в длину, как 3 зеленые ленты. Зеленая лента в длину 3 дм. Сколько дм. в красной ленте.

**Ответ:  $1 \text{ к л} = 3 \text{ з л} = 3 \times 3 \text{ дм} = 9 \text{ дм}$**

**Урок 2.**

**1. шаг. Про кучки.**

2.1 Половина кучки гаек – это 20 гаек. А сколько гаек в кучке?

**Ответ:  $20 \times 2 = 40 \text{ гаек}$**

2.2 Треть кучки гвоздей – 23 гвоздя. А сколько гвоздей в кучке?

**Ответ:  $23 \times 3 = 69 \text{ гвоздей}$**

2.3 Четверть кучки гвоздей – это 21 гвоздь. А сколько гвоздей в кучке?

**Ответ:  $21 \times 4 = 84 \text{ гвоздя}$**

2.4 Пятая часть кучки шариков – это 16 шариков. А сколько шариков в кучке?

**Ответ:  $16 \times 5 = 80 \text{ шариков}$**

2.5 Шестая часть кучки спичек – это 17 спичек. А сколько спичек в кучке?

**Ответ:  $17 \times 6 = 102 \text{ спички}$**

2.7 Седьмая часть кучки пластилина – это 16 граммов. А сколько граммов пластилина в кучке?

**Ответ:  $16 \times 7 = 112$  грамм**

**2 шаг. Про кучки.**

2.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков «пропорционального размера» и в 2 раза больше. Сколько колес в каждой кучке?

**Ответ:  $2 \times 2 = 4$  колеса,  $4 \times 2 = 8$  колеса,  $3 \times 2 = 6$  колес**

2.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка «пропорционального размера» и в 2 раза меньше. Какова длина каждого отрезка?

**Ответ:  $2 : 2 = 1$  см,  $4 : 2 = 2$  см,  $3 : 2 = 1$  см 5 мм.**

2.3 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 8 колес. Другие три кучки колесиков «пропорционального размера» и в первой кучке 1 колесико. Сколько колес в каждой оставшейся кучке?

**Ответ: Все кучки в два раза меньше (судя по первой кучке).  $4 : 2 = 2$  колеса,  $8 : 2 = 4$  колеса.**

2.4 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 4 метра, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка «пропорционального размера» и первый отрезок половина метра. Какова длина каждого отрезка?

**Ответ: Раз половина метра вдвое меньше метра, то все делим на 2. Т.е.  $4 : 2 = 2$  метра,  $8 м : 2 = 4$  метра.**

2.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 3 метра, 9 метров. Другие три нарисованных отрезка «пропорционального размера» и первый отрезок треть метра. Какова длина каждого отрезка?

**Ответ: По первым отрезкам видно, что отрезок в три раза меньше. Отсюда  $3 : 3 = 1$  метр,  $9 : 3 = 3$  метра.**

2.6 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка «пропорционального размера» и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

**Ответ: Все отрезки, судя по первому отрезку в 4 раза меньше. Тогда  $12 : 4 = 3$  метра,  $8 : 4 = 2$  метра.**

**3 шаг. Про кучки.**

3.1 Есть три кучки колесиков. 2 колеса, 4 колеса, 3 колеса. Другие три кучки колесиков «пропорционального размера» и в 2 раза больше. Сколько колес во всех других кучках вместе?

**Ответ :  $2 \times 2 + 4 \times 2 + 3 \times 2 = 18$  колесиков**

3.2 Есть три нарисованных отрезка. 2 см., 4 см., 3 см. Другие три нарисованных отрезка «пропорционального размера» и в 2 раза меньше. Какова длина всех других отрезков вместе?

**Ответ:  $2 : 2 + 4 : 2 + 3 : 2 = 1 \text{ см} + 2 \text{ см} + 1 \text{ см } 5 \text{ мм} = 4 \text{ см } 5 \text{ мм}$**

3.3 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 2 метра, 4 метра, 8 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков имеет «пропорциональный размер отрезков». Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

**Ответ: Отрезки все составляют половину отрезков первой серии. 1 м, 2 м, 4 м. Их общая длина 7 м.**

3.4 Есть серия из трех нарисованных отрезков. 3 метра, 6 метров, 9 метров. Вторая серия из трех нарисованных отрезков имеет «пропорциональный размер отрезков». Первый отрезок второй серии равен половине первого отрезка первой серии. Какова длина всех отрезков второй серии вместе?

**Ответ: Все отрезки в 2 раза меньше. 1 метр 50 см, 3 метра, 4 метра 50 см. Отсюда общая длина 9 метров.**

3.5 Есть три нарисованных отрезка. 1 метр, 12 метров, 8 метров. Другие три нарисованных отрезка «пропорционального размера» и первый отрезок четверть метра. Какова длина каждого отрезка?

**Ответ: Все отрезки в 4 раза меньше. 25 см, 3 метра, 2 метра.**

### Урок 3

#### 1 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. Всего у них 36 деталей. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

**Ответ: Всего  $2 + 1 = 3$  кучки. 36 деталей: 3 кучки = 12 деталей. Первая кучка 12 деталей, Вторая  $2 \times 12 = 24$  детали.**

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У обеих моделей 36 колес. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

**Ответ: Всего  $1 + 3 = 4$  кучки.  $36 : 4 = 9$  колес в кучке. Значит у танка Саши 9 колес, у Колиного тягача  $9 \times 3 = 27$  колес.**

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

**Ответ:  $1 + 4 = 5$  кучек,  $350 : 5 = 70$  деталей. Короткий отрезок 70 деталей, Длинный отрезок  $70 \times 4 = 280$  деталей.**

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. В оба аквариума вмещается 16 литров. Сколько литров каждый аквариум.

**Ответ:  $1 + 7 = 8$  кучек. 16 литров: 8 = 2 литра. Маленький аквариум – 2 литра, большой  $2 \times 7 = 14$  литров.**

#### 2 Шаг. Про 2 кучки.

У Миши в кармане деталей в 2 раза больше, чем у Наташи. У Миши на 7 деталей больше, чем у Наташи. Сколько деталей у Миши и Наташи отдельно?

**Ответ:  $2 - 1 = 1$  кучка. Это 7 деталей. Значит у Наташи 7 деталей, а у Миши  $7 \times 2 = 14$  деталей.**

У Сашиного танка колес в три раза меньше, чем у Колиного тягача. У танка на 4 колеса меньше, чем у тягача. Сколько колес у танка, а сколько у тягача?

**Ответ:  $3 - 1 = 2$  кучки колес. 2 кучки – это 4 колеса. Значит 1 кучка – 2 колеса. У Сашиного танка 2 колеса, а у Колиного тягача 6 колес.**

Первый отрезок в 4 раза короче второго отрезка. Общая длина двух отрезков 350 см. Какая длина каждого отрезка?

**Ответ:  $1 + 4 = 5$  кучек.  $350 \text{ см} : 5 = 70 \text{ см}$ . Ответ первый отрезок 70 см, второй  $4 \times 70 = 280 \text{ см}$**

Первый аквариум в 7 раз объемнее второго. Первый аквариум больше второго на 18 литров. Сколько литров каждый аквариум.

**Ответ:  $7 - 1 = 6$  кучек.  $18 : 6 = 3$  литра в кучке. Маленький аквариум 3 литра, второй  $3 \times 7 = 21$  литра.**

#### 3 Шаг. Про 3 кучки.

Первая кучка самая маленькая. Вторая кучка в два раза больше первой. А третья кучка в 3 раза больше первой. Всего в кучках 36 деталей. Сколько деталей в каждой кучке.

**Ответ:  $1+2+3=6$  кучек, в каждой кучке  $36:6=6$  деталей в маленькой кучке. В средней – 12 деталей, В большой  $6 \times 3=18$  деталей.**

Первая кучка самая маленькая. Вторая в 3 раза больше первой. Третья кучка в 4 раза больше первой. Третья кучка больше первой на 9 деталей. Сколько деталей в каждой кучке?

**Ответ:  $4-1=3$  кучки, 9 деталей: $3=3$  детали в маленькой кучке. В средней 3 детали  $\times 3=9$  деталей, в третьей  $3 \times 4=12$  деталей.**

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок больше второго на 4 дм. Какая длина каждого отрезка?

**Ответ:  $4-2=2$  кучки. 4 дм: $2=2$  дм. Маленький отрезок 2 дм, средний – 4 дм, а больший  $2 \times 4=8$  дм.**

Первая отрезок самый маленький. Второй в 2 раза длиннее первого. Третий отрезок в 4 раза длиннее первого отрезка. Третий отрезок и первый отрезок вместе по длине 10 дм. Какая длина каждого отрезка?

**Ответ:  $1+4=5$  кучек. В этих кучках – 10 дм. Значит, в маленьком отрезке  $10:5=2$  дм, в среднем 4 дм, в длинном –  $2 \times 4=8$  дм.**

## Урок 4

### 1 шаг. Про скорости.

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает один столяр за 5 часов? Сколько табуреток сделает пять столяров за один час? Сколько табуреток сделают 5 столяров за 5 часов?

**Ответ: Один столяр за 5 часов делает 5 табуретов, 5 столяров за 1 час сделает тоже 5 табуретов. 5 столяров за 5 часов сделают  $5 \times 5=25$  табуретов.**

Один столяр за один час делает один табурет. Сколько табуреток делает 2 столяра за один час? Сколько табуреток сделает один столяр за 3 часа? Сколько табуреток сделает 2 столяра за 3 часа?

**Ответ: Один столяр за 3 часа делает 3 табурета, 2 столяра за 1 час сделает 2 табурета. 2 столяра за 3 часа сделают  $3 \times 2=6$  табуретов.**

Один столяр за один час делает один табурет. За сколько часов сделает 28 табуреток 7 столяров?

**Ответ:  $28:7=4$  часа.**

Один столяр за один час делает 2 табурета. Сколько табуреток сделает 5 столяров за 5 часов?

**Ответ: 5 столяров за один час делают  $5 \times 2=10$  табуретов. За 5 часов они сделают  $5 \times 10=50$  табуретов.**

Два столяра за два часа сделали 8 табуреток. Сколько табуреток делает 1 столяр за 1 час?

**Ответ: 2 столяра за час делают  $8:2$  часа=4 табурета, значит, 1 столяр делает за 1 час 4 табурета: $2=2$  табурета.**

### 2 шаг. Про скорости.



Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает за час 2 табурета. На сколько табуреток второй столяр обгонит первого за 3 часа?

**Ответ: За каждый час второй столяр делает на одну табуретку больше. За три часа он сделает на три табуретки больше.**

Первый столяр делает за час 1 табурет. Второй столяр делает полторы табуретки. На сколько табуреток обгонит второй столяр первого за 4 часа?

**Ответ: За каждый час второй столяр обгоняет на пол табуретки. За два часа на одну табуретку. За четыре часа на 2 табуретки.**

Первый столяр делает за час половину табурета. Второй делает полтора табурета. Второй обогнал первого на 6 табуреток. Сколько часов они работали?

**Ответ: За каждый час второй обгоняет первого на 1 табурет. Для обгона на 6 табуреток нужно 6 часов.**

Первый столяр делает 1 табурет в час. Второй столяр делает 2 табурета в час. Сколько табуретов делают за час оба столяра?

**Ответ: За один час первый сделает 1 табурет, а второй 2 табурета. Т.е. вместе  $1+2=3$  табурета.**

**3 шаг. По скорости.**

Первый мастер делает 3 кувшина за час. Второй мастер делает 10 кувшинов за час. За сколько часов оба мастера делают 39 кувшинов?

**Ответ: Оба мастера за час делают  $3+10=13$  кувшинов. Значит, 39 кувшинов они сделают за  $39:13=3$  часа.**

(Встречное движение). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минуту. Автомобильчики едут навстречу друг другу. Начальное расстояние между ними 39 метров. Через сколько минут они встретятся?

**Ответ: За каждую минуту расстояние уменьшается на  $3+10=13$  метров. 39 метров уменьшится до нуля за 3 минуты ( $= 39:13$ ).**

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 7 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

**Ответ: За минуты убегающий проедет 3 метра, а догоняющий 10 метров. Расстояние уменьшится на 7 метров. Значит, нужна 1 минута  $=7:7$ .**

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 14 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

**Ответ: За минуты убегающий проедет 3 метра, а догоняющий 10 метров. Расстояние уменьшится на 7 метров. Значит, нужно 2 минуты  $=14:7$ .**

(Догонялки). Первый автомобильчик проезжает 3 метра в минуту. Второй автомобильчик проезжает 10 метров в минут. Второй автомобильчик догоняет первый. Начальное расстояние между ними 35 м. Через сколько минут быстрый автомобильчик догонит медленного автомобильчика?

**Ответ:** : За минуты убегающий проедет 3 метра, а догоняющий 10 метров. Расстояние уменьшится на 7 метров. Значит, нужно  $35:7=5$  минут.

## 4 класс

**Это задачи УМСТВЕННОГО СЧЕТА.** Попробуйте считать с детьми устно. Повторяйте эти задачи на другой день, пока дети не будут решать задачи устно легко и без напряжения. Старайтесь, чтобы больше говорили дети, а не учитель.

### Урок 1 Задачи на кучки.

#### 1 шаг. Задачи про кучки.

В первой кучке в 5 раз больше орехов, чем во второй. На сколько частей (кучек, долей) удобно разбить общее число орехов?

**Ответ:** 1 маленькая кучка – это первая кучка, вторая кучка (большая) состоит из 5 маленьких кучек. Всего получается  $5+1=6$  одинаковых кучек.

На первой полке в 7 раз больше книг, чем на второй полке. На сколько частей (кучек, долей) удобно разбить общее число книг?

**Ответ:** На первой полке 1 кучка книг, на второй полке 7 кучек книг. Общее количество кучек  $1+7 = 8$  кучек на обоих полках.

Один отрезок в 4 раза длиннее второго. На сколько частей (кучек, долей) удобно разбить общую длину отрезков?

**Ответ:** Второй отрезок – 1 кучка см, Первый отрезок 4 кучки см. Всего  $1+4 = 5$  кучки см.

Есть три отрезка. Первый в 4 раза длиннее второго отрезка. Третий отрезок в три раза длиннее второго. На сколько частей (кучек, долей) удобно разбить общую длину отрезков?

**Ответ:** Второй отрезок - 1 кучка см, Первый отрезок - 4 кучки см, Всего на два отрезка приходится  $1+4 = 5$  кучек см.

Есть три полки книг. На второй полке в два раза больше книг, чем на первой. А на третьей полке в три раза больше книг, чем на первой. На сколько частей (кучек, долей) удобно разбить общее число книг?

**Ответ:** Первая полка самая маленькая. Значит, это 1 кучка. Вторая полка-2 таких маленьких кучки книг. На третьей полке 3 кучки книг. Общее количество кучек равно  $1 + 2 + 3=6$  кучек книг.

Есть 3 кучки колес. В первой кучке в 4 раза больше колес, чем в третьей кучке, а во второй кучке колес в два раза больше, чем в третьей. На сколько частей (кучек, долей) удобно разбить общее число колес?

**Ответ:** В третьей кучке колес меньше всего. Таким образом, третья кучка колес – это 1 кучка. В первой кучке колес – это 4 маленьких кучки. Во второй куче колес – это 2 маленьких кучки. Всего  $1+2+4=7$  кучек.

#### 2 шаг. Задачи про кучки.

В первой кучке в 5 раз больше орехов, чем во второй. А всего в двух кучках 36 орехов. Сколько в каждой кучке?

**Ответ:** Во второй кучке меньше всего орехов. В этой второй кучке, будем считать, - одна маленькая кучка. В первой кучке орехов в 5 раз больше- 5 маленьких кучек. Общее количество маленьких кучек –  $1+5=6$  маленьких кучек. В каждой маленькой кучке  $36:6=6$  кучек. В результате в первой кучке  $6 \times 5=30$  орехов. А во второй 6 орехов.

На первой полке в 7 раз больше книг, чем на второй полке. Всего на двух полках 64 книги. Сколько на каждой?

**Ответ:** Вторая полка – 1 кучка, первая полка – 7 кучек. Всего  $1+7=8$  кучек,  $64:8=8$  книг. На первой полке  $7 \times 8=56$  книг, а на второй 8 книг.

Один отрезок в 4 раза длиннее второго. Общая длина двух отрезков 60 см. Какая длина каждого отрезка?

**Ответ:** Вторым отрезком 1 кучка см, а вторым отрезком – 4 кучки см. Всего  $1+4=5$  кучек см. Всего 60 см. Следовательно, в кучке  $60:5=12$  см. во втором отрезке, а в первом –  $12 \times 4=48$  см.

Есть три отрезка. Первый в 4 раза длиннее второго отрезка. Третий отрезок в три раза длиннее второго. Общая длина всех трех отрезков 64 см. Какая длина каждого отрезка?

**Ответ:** Самый короткий отрезок – второй. Значит это одна кучка. Первый – 4 кучки, Третий – 3 кучки. Всего 8 кучек см. В каждой кучке –  $64:8=8$  см в каждой кучке.

Есть три полки книг. На второй полке в два раза больше книг, чем на первой. А на третьей полке в три раза больше книг, чем на первой. Всего на 3 – х полках 60 книг. Сколько на каждой полке?

**Ответ:** Меньше всего на первой полке. Это 1 кучка. На второй 2 кучки книг, на третьей – 3 кучки. Всего 6 кучек. Это 60 книг. Значит в кучке 10 книг. На первой полке 10 книг, на второй 20 книг, а на 3 ей – 30 книг.

Есть 3 кучки колес. В первой кучке в 4 раза больше колес, чем в третьей кучке, а во второй кучке колес в два раза больше, чем в третьей. Всего 70 колес в трех кучках. Сколько колес в каждой кучке?

**Ответ:** Меньше всего колес в третьей кучке – это 1 кучка, В первой кучке колес – 4 маленьких кучки, а во второй – 2 маленькие кучки. Всего 7 кучек. В каждой кучке  $70:7=10$  колес в кучке. Первая куча колес – 40 колес, вторая – 20 колес, третья 10 колес.

### 3 шаг. Задачи про кучки.

В первой кучке в 5 раз больше орехов, чем во второй. На сколько частей (кучек, долей) удобно разбить разницу в количестве орехов между первой и второй кучками орехов?

**Ответ:** Во второй кучке меньше всего орехов. Будем считать это 1 кучка, первая в 5 раз больше – 5 кучек. Значит, Первая куча орехов больше НА  $5-1 = 4$  маленькие кучки. Это удобное разбиение.

В первой кучке в 5 раз больше орехов, чем во второй. В первой кучке больше на 24 ореха. Сколько орехов в каждой кучке?

**Ответ:** Во второй кучке меньше всего орехов. Будем считать это 1 кучка, первая в 5 раз больше – 5 кучек. Значит, Первая куча орехов больше НА  $5-1 = 4$  маленькие кучки. Это удобное разбиение. На эти 4 кучки приходится 24 ореха. Значит в каждой кучке  $24:4=6$  орехов. Отсюда в большей куче –  $6 \times 5=30$  орехов, а в меньшей – 6 орехов.

На первой полке в 7 раз больше книг, чем на второй полке. На первой полке больше на 48 книг. Сколько книг на каждой полке?

**Ответ:** Во второй кучке меньше всего книг. Будем считать это 1 кучка, первая в 7 раз больше – 7 кучек. Значит, Первая куча книг больше НА  $7-1 = 6$  маленьких кучек. Это удобное разбиение. На эти 6 кучек приходится 48 книг. Значит в каждой кучке  $48:6=8$  книг. Отсюда в большей куче –  $7 \times 8=56$  книг, а в меньшей – 8 книг.

Один отрезок в 4 раза длиннее второго. На сколько частей удобно разбить разницу в длинах отрезков?

**Ответ:** Во втором отрезке меньше всего см. Будем считать это отрезок 1 кучка см, первый отрезок в 4 раза больше – 4 кучки см. Значит, Первый отрезок больше второго отрезка НА  $4-1 = 3$  маленьких кучки см. Это удобное разбиение.

Один отрезок в 4 раза длиннее второго. Этот отрезок длиннее на 18 см. Какова длина каждого отрезка?

**Ответ:** Во втором отрезке меньше всего см. Будем считать это отрезок 1 кучка см, первый отрезок в 4 раза больше – 4 кучки см. Значит, Первый отрезок больше второго отрезка НА  $4-1 = 3$  маленьких кучки см. Это удобное разбиение. На 18 см. приходится 3 маленькие кучки.  $18:3=6$  см-это в одной кучке, во втором отрезке. В большом отрезке –  $4*6=24$  см.

#### 4 шаг. Задачи про кучки.

В первой кучке в 5 раз больше орехов, чем во второй. В первой кучке на 40 орехов больше. Сколько орехов в каждой кучке?

**Ответ:** Вторая кучка – это 1 кучка, Первая – 5 таких маленьких кучек. Получается, что в первой кучке на  $5-1=4$  кучки больше. Эти 4 кучки составляют 40 орехов. Значит в каждой кучке  $40:4=10$  орехов. В большой кучке 50 орехов.

На первой полке в 7 раз больше книг, чем на второй полке. На первой полке на 66 книг больше. Сколько книг на каждой полке?

**Ответ:** Вторая полка – 1 маленькая кучка. Первая полка – 7 маленьких кучек. То есть, первая полка больше на  $7-1=6$  кучек книг. Значит вторая полка  $66:6=11$  книг. А первая  $11*7=77$  книг.

Один отрезок в 4 раза длиннее второго. На сколько частей удобно разбить разницу в длинах отрезков?

**Ответ:** Маленький отрезок это 1 (одна) часть, а большой – 4 части. Разницу удобно разбить на  $4-1=3$  части.

#### Урок 2. Задачи похожие на кучки.

##### 1 шаг. Задачи похожие на кучки.

Если бы у меня было еще дополнительно столько же деталей, сколько есть сейчас, то у меня было бы их 24 штуки. Сколько у меня деталей сейчас?

**Ответ:**  $1 \text{ кучка} + 1 \text{ кучка} = 2 \text{ кучки}$  Это 24 детали. Значит, в кучке 12 деталей.

Если бы у меня было еще дополнительно столько же деталей, сколько сейчас. И еще столько же, сколько есть сейчас. То у меня было бы 54 детали. Сколько сейчас у меня деталей?

**Ответ:**  $1 \text{ кучка} + 1 \text{ кучка} + 1 \text{ кучка} = 3 \text{ кучки}$ . Это 54 детали. Значит, в кучке  $54:3=18$  деталей.

Если бы у меня было еще дополнительно в три раза больше машинок к тому количеству, что есть сейчас, то у меня было бы 36 машинок. Сколько сейчас у меня машинок?

**Ответ:**  $1+3=4$  кучки. Это 36 машинок. Значит,  $36:4=9$  машинок в кучке.

##### 2 шаг. Задачи похожие на кучки.

Если бы у меня было еще дополнительно столько же деталей, сколько есть сейчас, и еще пол столько, то у меня было бы их 25 штук. Сколько у меня деталей сейчас?

**Ответ:** маленькая кучка – это половина того, что есть сейчас. Тогда у меня сейчас 2 кучки и мне еще бы дали 2 кучки и еще кучку. Получается 5 кучек = 25 деталей. В кучке  $25:5=5$  деталей. А у меня сейчас 5деталей  $\times 2=10$  деталей.

Если бы у меня было еще дополнительно столько же деталей, сколько сейчас. И еще столько же, сколько есть сейчас. То у меня было бы 54 детали. Сколько сейчас у меня деталей?

**Ответ:** У меня 1 кучка и мне дали еще 2 кучки. Получаем 3 кучки – 54 детали. В кучке 18 деталей.

Если бы у меня было еще дополнительно в три раза больше машинок к тому количеству, что есть сейчас, то у меня было бы 36 машинок. Сколько сейчас у меня машинок?

**Ответ:** У меня 1 кучка деталей + 3 кучки = 4 кучки – это 36 машинок. В 1 кучке  $36:4=9$  машинок.

### 3 шаг. Задачи похожие на кучки.

Если бы у меня было еще дополнительно столько же деталей, сколько есть сейчас, и еще пол столько, и еще 7, то у меня было бы их 32 штуки. Сколько у меня деталей сейчас?

**Ответ:** Маленькая кучка – это половина моих деталей. Тогда получаем, что у меня сначала было 2 кучки, добавили бы еще 2 кучки и еще одну кучку. Всего 5 кучек =  $32-7=25$  деталей. Откуда кучка –  $25:5=5$  деталей. У меня было  $2 \times 5 = 10$  деталей.

Если бы у меня было еще дополнительно столько же деталей, сколько сейчас. И еще столько же, сколько есть сейчас. И еще 9 деталей, то у меня было бы 63 детали. Сколько сейчас у меня деталей?

**Ответ:** У меня 1 кучка деталей, еще дополним  $1+1=2$  кучки. Получаем 3 кучки деталей =  $63-9=54$  детали. Значит, у меня  $54:3=18$  деталей.

Если бы у меня было еще дополнительно в три раза больше машинок к тому количеству, что есть сейчас, и еще одна машинка, то у меня было бы 37 машинок. Сколько сейчас у меня машинок?

**Ответ:** У меня 1 кучка машинок, плюс еще 3 кучки машинок. Получаем 4 кучки. В них  $37-1=36$  машинок. Получается у меня  $36:4=9$  машинок.

### 4 шаг. Задачи похожие на кучки.

Задумали число. Добавили еще утроенное это число и еще 5. Получилось 45. Сколько задуманных чисел получилось? Какое число задумали?

**Ответ:** Число – это кучка предметов. К ним добавляем еще 3 кучки. Получаем 4 кучки Это равно  $45-5=40$  предметов. Значит в одной кучке  $40:4=10$  предметов.

Задумали число. Добавили еще удвоенное это число и еще 7. Получилось 46. Сколько задуманных чисел получилось? Какое число задумали?

**Ответ:** Число + еще 2 числа. Получилось 3 задуманных числа. То есть, 3 числа =  $46-7=39$ . Наше число  $39:3=13$ .

Задумали число. Добавили еще утроенное это число и еще 5. Получилось 45. Сколько задуманных чисел получилось? Какое число задумали?

**Ответ:** Задуманных чисел  $1+3=4$ . 4 числа =  $45-5=40$ . Т.е. наше число равно  $40:4=10$ .

Задумали число. Удвоили его. Добавили еще утроенное первоначальное число и еще 7. Получилось 77. Сколько задуманных чисел получилось? Какое число задумали?

**Ответ: Задуманных чисел получилось  $1 \times 2 + 3 = 5$ . То есть 5 чисел =  $77 - 7 = 70$ . Наше число =  $70 : 5 = 14$ .**

### Урок 3 Задачи на кучки, расположенные на весах.

#### 1 шаг. Весы.

Всего 5 одинаковых неизвестных гирек. На одной чашке весов 2 одинаковые гири, а на другой чашке 3 одинаковые гири. Весы уравновешены гирей 5 кг. Сколько весит неизвестная гиря?

**Ответ: Снимаем с обеих чаш весов по 2 одинаковые гири. На одной чаше остается гиря 500 грамм, а на другой – неизвестная гиря.**

Всего 7 одинаковых неизвестных гирек. На одной чашке весов 2 одинаковые гири, а на другой чашке 5 одинаковых гирек. Весы уравновешены гирей 6 кг. Сколько весит неизвестная гиря?

**Ответ: Снимаем с обеих чаш весов по 2 одинаковые гири. На одной чаше остается 3 одинаковые гири, а на другой 6 кг. Весы в равновесии. Значит, неизвестная гиря весит  $6 : 3 = 2$  кг.**

Всего 8 одинаковых неизвестных гирек. На одной чашке весов 2 одинаковые гири, а на другой чашке 6 одинаковых гирек. Весы уравновешены гирей 600 г. Сколько весит неизвестная гиря?

**Ответ: Снимаем с обеих чаш весов по две одинаковые гири. Равновесие сохраняется. Получаем на одной чаше 4 одинаковые гири, а на другой 600 грамм. Значит неизвестная гиря =  $600 : 4 = 150$  грамм.**

Всего 11 одинаковых неизвестных гирек. На одной чашке весов 3 одинаковые гири, а на другой чашке 8 одинаковых гирек. Весы уравновешены гирей 600 г. Сколько весит неизвестная гиря?

**Ответ: Снимаем с обеих чаш весов по 3 одинаковые гири. Равновесие сохраняется. Получаем, что 5 одинаковых гирек на одной чаше весов уравновешены гирей 600 грамм. Неизвестная гиря =  $600 : 5 = 120$  грамм.**

#### 2 шаг. Весы.

На одной чаше весов – одна большая гиря и одна маленькая гиря. Эта чаша весов уравновешена гирей 350 грамм. Маленькая гиря весит 120 грамм. Сколько весит большая гиря?

**Ответ: Представим 350 грамм, как два груза 120 грамм и 230 грамм. Равновесие не нарушается. Снимем с обеих чаш по 120 грамм (гирю в 120 грамм и груз 120 грамм). Останется большая гиря, уравновешенная грузом 230 грамм.**

На одной чаше весов – одна большая гиря и две маленьких. Эта чаша уравновешена гирей 600 грамм. Сколько весит большая гиря, если маленькая весит 115 грамм.

**Ответ: Представим груз в 600 грамм, как два груза по 115 грамм и груз 370 грамм. Снимем с обеих чаш по 2 гири в 115 грамм. Равновесие не нарушится. Останется большая гиря и 370 грамм на другой чаше.**

На одной чашке весов две большие гири и две маленьких гири. Чаша уравновешена гирей в 700 грамм. Маленькая гиря весит 115 грамм. Сколько весит большая гиря?

**Ответ: Представим 700 грамм, как две гири по 115 грамм и гиря в 470 грамм. Равновесие не меняется. Снимем по две гири по 115 грамм каждая с обеих чаш. Равновесие не поменяется. Останутся 2 большие гири на одной чаше и 470 граммов на другой. Получается одна гиря  $470 : 2 = 235$  грамм.**

На одной чашке две большие гири и две маленькие. На другой чашке 500 грамм и три маленькие гири. Маленькая гиря весит 230 грамм. Сколько весит большая гиря?

**Ответ:** Снимаем с обеих чашек по две маленькие гири. Равновесие не меняется. На одной остается две большие гири, а на другой 500 грамм+230 грамм (маленькая гиря)=730 грамм. То есть, большая гиря весит  $730:2=365$  грамм.

### 3 шаг. Весы.

Большая гиря в 2 раза тяжелее маленькой. Одна большая гиря и три маленьких гири весят вместе 550 грамм. Сколько весит каждая гиря, большая и маленькая?

**Ответ:** Маленькая гиря – это 1 кучка граммов. Большая гиря 2 кучки граммов. На одной чашке  $2 + 3=5$  кучек. Эти кучки весят 550 грамм. Значит 1 кучка =  $550:5=110$  грамм.

Большая гиря в три раза тяжелее маленькой. Взвесили две большие гири и три маленькие. Оказалось, что они все вместе весят 1170 грамм. Сколько весит каждая гиря?

**Ответ:** маленькая гиря – 1 кучка граммов. Большая гиря 3 кучки. Тогда на одной чаше весов  $3 \times 2 + 3=9$  кучки. Это 1170 граммов. Каждая кучка  $1170:9= 130$  граммов. Большая гиря  $3 \times 130 = 390$  граммов.

Большая гиря в четыре раза тяжелее маленькой. Большая гиря и три маленьких уравновешены гирей в 777 грамм. Сколько граммов весит каждая гиря?

**Ответ:** маленькая гиря – это 1 кучка граммов. Большая гиря – это 4 кучки граммов. На одной чашке весов  $4+3=7$  кучек граммов. Это 777 граммов. Отсюда 1 кучка =  $777:7=111$  граммов. Большая гиря =  $4 \times 111=444$  граммов.

Три большие гири весят, как 5 маленьких. Шесть больших гирек и 2 маленьких весят 3 кг 600 граммов. Сколько весит каждая гиря?

**Ответ:** Шесть больших гирек = 3 большие гири + 3 большие гири. Заменяем 6 гирек на  $5+5$  маленьких = 10 маленьких гирек.  $10+2$  маленькие гири =12 гирек весят 600 граммов. Значит, одна гиря весит  $600:12=50$  граммов.

### 4 шаг. Весы.

Большая гиря в 4 раза тяжелее маленькой. Большая гиря уравновешена гирей 2 кг 400 грамм плюс маленькая гиря. Сколько граммов весит каждая гиря?

**Ответ:** Маленькая гиря это 1 кучка. Большая гиря – 4 кучки. На одной чашке весов 4 кучки, на другой – 2400 грамм + 1 кучка. Снимем с обеих чашек по кучке. На одной чашке останется 3 кучки, а на другой 2400 грамм. Отсюда одна кучка =  $2400:3=800$  граммов. Большая гиря =  $800 \times 4 =3200$  граммов.

Большая гиря в 3 раза тяжелее маленькой. На одной чашке весов Большая гиря, а на другой – две маленькие гири и груз 100 грамм. Сколько весит каждая гиря?

**Ответ:** Маленькая гиря это 1 кучка. Большая гиря – 3 кучки. На одной чашке весов 3 кучки, на другой – 100 грамм + 2 кучка. Снимем с обеих чашек по 2 кучки. На одной чашке останется 1 кучка, а на другой 100 грамм. Отсюда одна кучка = 100 грамм. Большая гиря =  $100 \times 3 =300$  грамм.

Большая гиря в 3 раза тяжелее маленькой гири. Две Большие гири уравновешены тремя маленькими гириками и грузом 1кг 200 грамм. Сколько весит каждая гиря?

**Ответ:** Маленькая гирька это 1 кучка граммов. Большая гирька – 3 кучки. На одной чашке весов  $3 \times 2 = 6$  кучек, на другой – 1200 граммов + 3 кучки. Снимем с обеих чашек по 3 кучки. На одной чашке останется 3 кучки, а на другой 1200 граммов. Отсюда одна кучка =  $1200 \text{ граммов} : 3 = 400 \text{ граммов}$ . Большая гирька =  $400 \times 3 = 1200$  граммов.

Большая гирька в 5 раз тяжелее маленькой гирьки. Большая гирька и груз 600 грамм уравновешены семью маленькими гирьками. Сколько весят гирьки?

**Ответ:** Маленькая гирька – это 1 кучка граммов. Большая гирька  $5 \times 1 = 5$  кучек. На одной чашке весов 5 кучек + 600 грамм, а на другой 7 кучек. Снимем 5 кучек, не нарушая равновесие. Тогда 2 кучки равны 600 граммов.  $600 : 5 = 120$  граммов.

#### Урок 4 Задачи на движение и связь с кучками.

1 шаг. Сравнение скоростей.

Автомобиль едет с постоянной скоростью. Первый путь вдвое длиннее второго. Во сколько раз будет отличаться время движения? Какой путь автомобиль проедет быстрее? Приведите пример.

**Ответ:** Раз путь вдвое длиннее, то и время вдвое больше. Пример скорость 5 км/час. Расстояние 10 км и 20 км. Время  $10 : 5 = 2$  часа,  $20 : 5 = 4$  часа.

Один автомобиль едет по первому пути, а второй автомобиль едет по второму пути. Второй путь вдвое длиннее. Второй автомобиль затратил время вдвое больше. Скорость какого автомобиля больше? Во сколько раз?

**Ответ:** Второй путь вдвое длиннее и время езды вдвое больше. Значит, скорость одинакова.

Один автомобиль едет по первому пути, а второй по второму. Второй путь вдвое длиннее. Второй автомобиль затратил вдвое меньше времени. Во сколько раз отличаются скорости автомобилей, и у какого автомобиля она больше?

**Ответ:** Путь вдвое длиннее, а время вдвое меньше. Значит половину пути автомобиль пройдет за еще вдвое меньшее время, т.е. вчетверо меньше. Другими словами при одинаковом расстоянии время второго автомобиля в 4 раза меньше. Значит, скорость вчетверо больше.

Один автомобиль ехал сначала по первому пути, а потом по второму. Второй путь в полтора раза длиннее. Автомобиль затратил на второй путь вдвое МЕНЬШЕ времени. Где автомобиль ехал быстрее и во сколько раз? Приведите пример.

**Ответ:** Путь длиннее в 1,5 раза, а время вдвое меньше. Скорость больше в  $1,5 \times 2 = 3$  раза

2 шаг. Скорости по течению и против течения

Человек идет по аэропорту, где есть самодвижущаяся дорожка (чтобы скорость движения пассажиров возрастала). Скорость пассажира 5 км/час, а скорость дорожки 4 км/час. Сколько за час проходит пассажир, а сколько за час проходит каждая планка дорожки (если бы дорожка была бесконечной)? Сколько за час проходит пассажир, если пойдет по движущейся дорожке (если бы дорожка была бесконечной)? Какова скорость пассажира, идущего по движущейся дорожке?

**Ответ:** За час пассажир проходит 5 км, планка дорожки проходит за час 4 км. Если пассажир встанет на дорожку и пойдет как обычно по ней, то он на движущейся дорожке пройдет за час  $4 \text{ км} + 5 \text{ км} = 9 \text{ км}$ . Скорость пассажира на дорожке  $4 \text{ км/час} + 5 \text{ км/час} = 9 \text{ км/час}$ .



Человек плывет на лодке по озеру. Скорость человека 5 км/час. Из озера вытекает речка. Скорость течения реки 4 км/час. Сколько за час проходит лодка по озеру, а сколько за час проходит вода на поверхности реки (если бы озеро и река были бы бесконечные)? Сколько за час будет проходить лодка, если поплывет по движущейся глади реки если бы озеро и река были бы бесконечные)? Какова скорость той же лодки, плывущей по течению реки?

**Ответ: За час лодка по озеру проходит 5 км, вода на поверхности реки проходит за час 4 км. Если лодка поплывет по поверхности текущей реки, то она пройдет за час  $4 \text{ км} + 5 \text{ км} = 9 \text{ км}$ . Скорость лодки по течению будет  $4 \text{ км/час} + 5 \text{ км/час} = 9 \text{ км/час}$ .**

Человек идет по аэропорту, где есть самодвижущаяся дорожка (чтобы скорость движения пассажиров возрастала). Скорость пассажира 5 км/час, а скорость дорожки 4 км/час. Сколько за час проходит пассажир, если пойдет по движущейся дорожке против ее движения (если бы дорожка была бесконечной)? Какова скорость пассажира, идущего по движущейся дорожке против ее движения?

**Ответ: За час пассажир проходит 5 км, планка дорожки проходит за час 4 км. Если пассажир встанет на дорожку и пойдет как обычно по ней против ее движения, то он на движущейся дорожке пройдет за час  $5 \text{ км} - 4 \text{ км} = 1 \text{ км}$ . Скорость пассажира на дорожке  $5 \text{ км/час} - 4 \text{ км/час} = 1 \text{ км/час}$ .**

Человек плывет на лодке по озеру. Скорость человека 5 км/час. Из озера вытекает речка. Скорость течения реки 4 км/час. Сколько за час будет проходить лодка, если поплывет по движущейся глади реки против ее течения (если бы река была бы достаточно длинная)? Какова скорость той же лодки, плывущей против течения реки?

**Ответ: За час лодка по озеру проходит 5 км, вода на поверхности реки проходит за час 4 км. Если лодка поплывет по поверхности текущей реки против движения воды, то она пройдет за час  $5 \text{ км} - 4 \text{ км} = 1 \text{ км}$ . Скорость лодки по течению будет  $5 \text{ км/час} - 4 \text{ км/час} = 1 \text{ км/час}$ .**

### 3 шаг. Скорости сближения и скорости удаления.

Скорость реки в пять раз меньше собственной скорости лодки. Скорость лодки по течению реки равна 12 км/час. Какова собственная скорость лодки? Какая скорость течения реки? Какова скорость лодки против течения?

**Ответ: Собственная скорость лодки – это ее скорость в озере. Скорость течения реки – это кучка км/час. Скорость лодки – это 5 кучек. Всего 6 кучек – это сумма скоростей (скорость по течению). 6 кучек – это 12 км/час. В кучке 2 км/час. – это скорость течения. Скорость лодки – 10 км/час. Скорость против течения  $10 - 2 = 8 \text{ км/час}$ .**

Скорость реки в пять раз меньше собственной скорости лодки. Скорость лодки против течения реки равна 12 км/час. Какова собственная скорость лодки? Какая скорость течения реки? Какова скорость лодки по течению реки?

**Ответ: Собственная скорость лодки – это ее скорость в озере. Скорость течения реки – это кучка км/час. Скорость лодки – это 5 кучек. Скорость лодки в озере больше скорости реки на 4 кучки – это разница скоростей (скорость против течения). 4 кучки – это 12 км/час. В кучке 3 км/час. – это скорость течения. Скорость лодки – 15 км/час. Скорость по течению  $15 + 3 = 18 \text{ км/час}$ .**

Известна скорость по течению реки 12 км/час и скорость против течения – 8 км/час. Каковы собственная скорость лодки, и какова скорость реки?

**Ответ: Сумма скоростей по и против течения – это удвоенная скорость лодки.  $(12 + 8) : 2 = 10 \text{ км/час}$ . Скорость течения –  $12 - 10 = 2 \text{ км/час}$**

От плота одновременно отплыли две лодки с одинаковой собственной скоростью лодок. Одна по течению, а другая против течения. Собственная скорость у лодок 10 км/час. Скорость течения 2 км/час. На каком расстоянии от плота будут лодки через час?

**Ответ:** Представим воду неподвижной. Шторы закрывают берега. Тогда гребцам кажется, что они на озере. Они отплывают от неподвижного плота. За час они отплывают на 10 км в разные стороны. Скорость течения исключена из рассмотрения.

От плота отплыла лодка с собственной скоростью 10 км/час. Скорость течения 2 км/час. На каком расстоянии от плота будут лодки через 2 часа? На каком расстоянии будет лодка от плота еще через 2 часа, если лодка развернется и поплывет навстречу плоту?

**Ответ:** Представим воду неподвижной. Шторы закрывают берега. Тогда гребцам кажется, что они на озере. Они отплывают от неподвижного плота. За 2 часа они отплывут на 20 км в разные стороны. Скорость течения исключена из рассмотрения. Если они развернутся, то назад они тоже будут плыть 2 часа и приплывут одновременно к плоту, который им кажется неподвижным.

4 шаг. Встречи.

Один рабочий делает 2 детали за час. Другой рабочий делает 3 детали за час. Сколько за час делают оба рабочих? За сколько часов оба рабочих выполняют план в 20 деталей.

**Ответ:** Оба рабочих делают 2 детали + 3 детали = 5 деталей за час. Двадцать деталей оба рабочих сделают за  $20:5=4$  часа.

Два пешехода вышли навстречу друг другу. Расстояние между ними было 20 км. Один пешеход проходит за час 2 км/час, а другой 3 км/час. На сколько километров уменьшается расстояние между ними за час. Через сколько времени они встретятся (поглотят расстояние 20 км)?

**Ответ:** Оба пешехода за час укорачивают расстояние между ними на  $2+3=5$  км каждый час. Значит расстояние между ними станет равным нулю (встретятся) через  $20:5=4$  часа.

Один насос качает 2 м<sup>3</sup>/час. Второй 3 м<sup>3</sup>/час. Сколько они накачивают за час вместе? За сколько времени насосы совместно накачают 20 м<sup>3</sup>?

**Ответ:** Оба насоса качают совместно  $2+3=5$  м<sup>3</sup>. за час. 20 м<sup>3</sup> выкачают за  $20:5=4$  часа.

Два насоса накачивают 30 м<sup>3</sup> за 6 часов. Производительность (скорость) одного насоса 1 м<sup>3</sup>/час. Какова производительность второго насоса?

**Ответ:** Оба насоса выкачивают за час  $30:6 = 5$  м<sup>3</sup>. Из этих 5 м<sup>3</sup> один насос выкачивает 1 м<sup>3</sup>. Значит другой еще  $5-1=4$  м<sup>3</sup>. Значит, второй насос за час выкачивает 4 м<sup>3</sup>.