

**Обучение решению простых и
составных задач средствами УМК
по математике для 1-4 классов
Г.К.Муравина и О.В.Муравиной**



МУРАВИНА ОЛЬГА ВИКТОРОВНА
к.п.н., доцент, зав. редакцией
математики и информатики

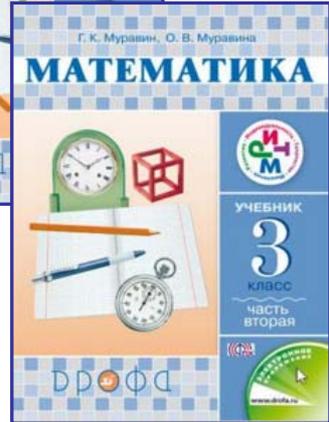
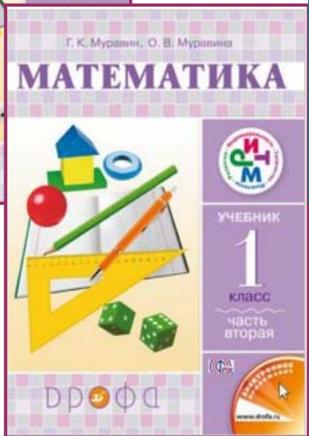
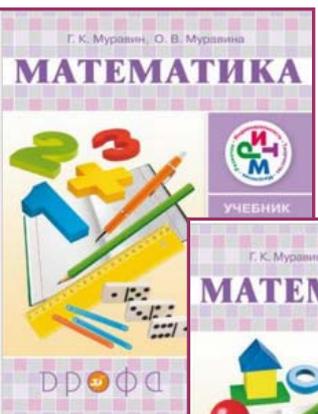


УМК по математике



www.drofa.ru

muravins.ru



Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования



- Приобретать начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- Решать текстовые задачи;
- Использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.



Примерные программы по учебным предметам. Математика

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи в виде таблицы, схемы, диаграммы и других моделей.



Виды задач

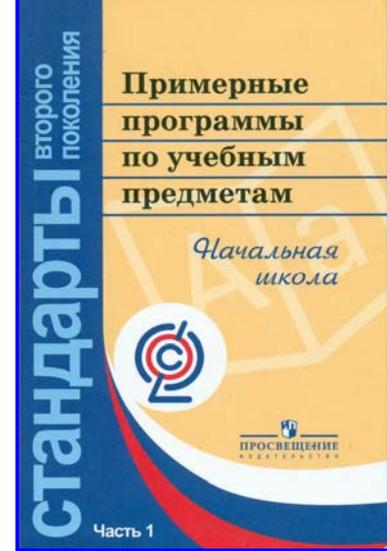
Задачи, при решении которых используется смысл арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в».

Задачи, решаемые разными способами.

Характеристика видов деятельности

- Выполнять краткую запись разными способами (геометрические фигуры, отрезки и другие).
- Планировать решение задачи.
- Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.
- Объяснять выбор арифметических действий для решения.
- Выбирать способ оформления решения:
 - по вопросам;
 - по действиям с комментированием;
 - составлением выражения.
- Контролировать ошибки логического и арифметического характера.



Способы решения задач



- – предметный или иллюстративный;
- – графическое моделирование;
- – схематическое моделирование;
- – арифметический;
- – алгебраический.

Структура задачи



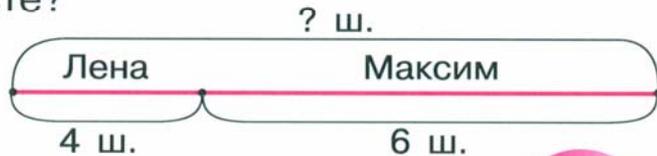
Задача на нахождение суммы

1. У Лены 4 воздушных шарика, а у Максима 6. Сколько шариков у Лены и Максима вместе?

Условие. У Лены 4 шарика, а у Максима 6 шариков.

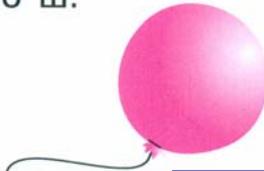
Вопрос. Сколько шариков у Лены и Максима вместе?

Схема.

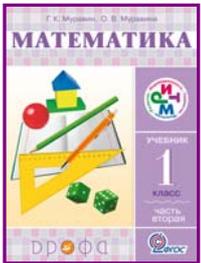


Решение. $4 + 6 = 10$ (ш.).

Ответ: 10 шариков.



$$\left. \begin{array}{l} \text{Л.} - 4 \text{ ш.} \\ \text{М.} - 6 \text{ ш.} \end{array} \right\} ? \text{ ш.}$$



Задача на нахождение остатка

1. В коробке было 6 карандашей. Из неё взяли 2 карандаша. Сколько карандашей осталось в коробке?

Рассмотри схемы. Составь равенство.

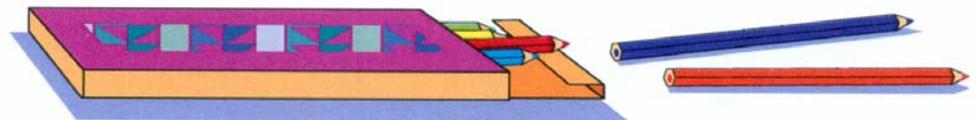
Схема 1.

Схема 2.

Было – 6 к.

Взяли – 2 к.

Осталось – ? к.



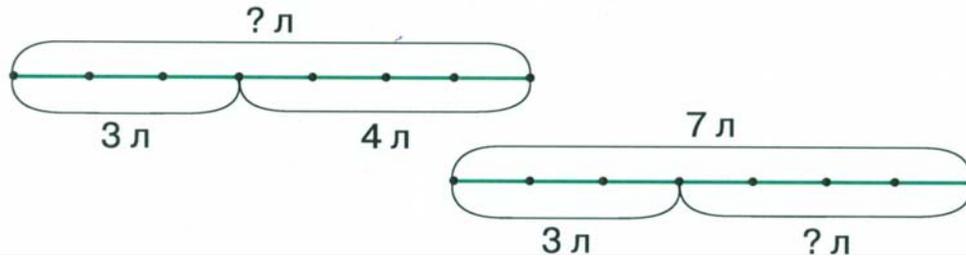
Разные приемы работы с задачами



11. Подбери схему и составь равенства.

1) Из ведра вылили 3 л воды, а затем ещё 4 л. Сколько литров воды вылили?

2) В ведре 7 л воды. Вылили 3 л. Сколько литров воды осталось?



6. Составь задачу по схеме, решению и ответу.

Схема.

Решение.

$$10 - 7 = 3 \text{ (г.)}$$

Ответ: 3 голубя.



Обратные задачи



2. Назови условие, вопрос, решение и ответ задачи. Чем похожи и чем отличаются задачи?

1) В коробке было 7 карандашей. В неё положили ещё 4 карандаша. Сколько карандашей стало в коробке?

2) В коробке было 11 карандашей. Из неё вынули 4 карандаша. Сколько карандашей осталось в коробке?

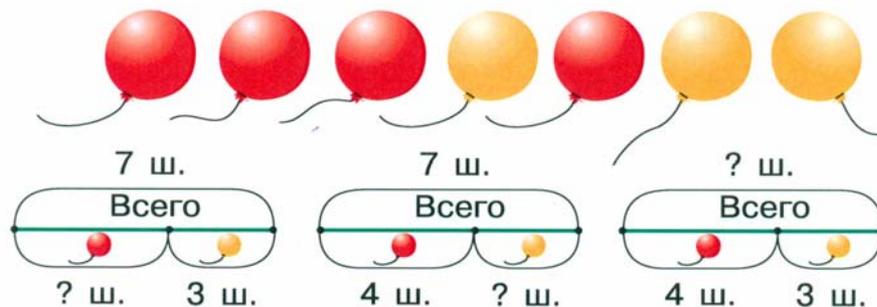
3) В коробке было 11 карандашей. После того как несколько карандашей достали из коробки, осталось 7. Сколько карандашей достали из коробки?

Такие задачи называются **обратными**.

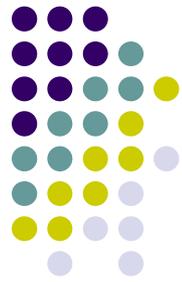
3. Реши задачу.

Кате подарили 7 воздушных шариков красного и жёлтого цвета. Жёлтых шариков было 3. Сколько красных шариков подарили Кате?

Составь обратные задачи, используя схемы.



Составные задачи



6. На полке стояло 14 книг. С полки взяли 8 книг. Сколько книг осталось на полке?



Эта задача решается в одно действие.

7. На полке стояло 13 книг. Сергей взял с полки 4 книги, а Маша — 3 книги. Сколько всего книг взяли с полки? Сколько книг осталось на полке?



Эта задача решается в два действия.

- Книги взяли с полки, книг на полке стало больше или меньше?
- Книг на полке стало меньше, поэтому из 14 вычитаем 8.

№6.

Было – 14 к.

Взяли – 8 к.

Осталось – ? к.

Решение.

$$14 - 8 = 6 \text{ (кн.)}$$

Ответ: 6 книг.

№7.

С. – 4 кн.

М. – 3 кн.

Осталось – ? кн.

} 13 кн.

Решение.

1) $4 + 3 = 7$ (кн.) – взяли с полки.

2) $13 - 7 = 6$ (кн.) – осталось на полке.

Ответ: 7 книг, 6 книг.

Формы записи и способы решения



Рыбак поймал 10 рыб, из них:
2 леща, 3 карася, остальные – щуки.
Сколько щук поймал рыбак?

- По действиям с вопросами.

1) Сколько карасей и щук поймал рыбак?

$$10 - 2 = 8 \text{ (р.)}$$

2) Сколько щук поймал рыбак?

$$8 - 3 = 5 \text{ (р.)}$$

Ответ: 5 щук.

- По действиям с пояснениями.

Способ 1.

1) $10 - 2 = 8$ (р.) – карасей и щук.

2) $8 - 3 = 5$ (р.) – щук.

Способ 2.

1) $10 - 3 = 7$ (р.) – лещей и щук.

2) $7 - 2 = 5$ (р.) – щук.

Способ 3.

1) $2 + 3 = 5$ (р.) – лещей и карасей.

2) $10 - 5 = 5$ (р.) – щук.

Ответ: 5 щук.

- Выражением.

Способ 1. $10 - 2 - 3 = 5$ (р.)

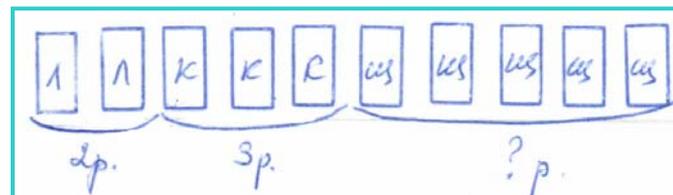
Способ 2. $10 - (2 + 3) = 5$ (р.)

Способ 3. $10 - 3 - 2 = 5$ (р.)

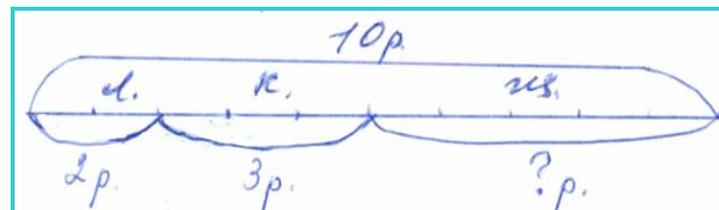
Ответ: 5 щук.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Л.} - 2 \text{ р.} \\ \text{К.} - 3 \text{ р.} \\ \text{Щ.} - ? \text{ р.} \end{array} \right\} 10 \text{ р.}$$

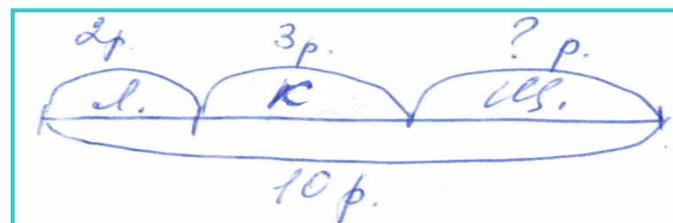
Практический способ



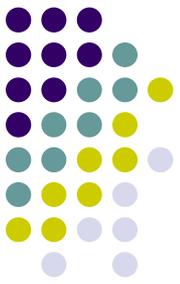
Графический способ



Схематическое моделирование



Алгебраический способ решения задачи



Рыбак поймал 10 рыб, из них: 2 леща, 3 карася, остальные – щуки.
Сколько щук поймал рыбак?

- 1) $2 + 3 + x = 10$
- 2) $x = 10 - 2 - 3$
- 3) $x = 10 - (2 + 3)$
- 4) $10 - x = 2 + 3$
- 5) $10 - 2 = x + 3$
- 6) $10 - 3 = x + 2$
- 7) $10 - x - 3 = 2$
- 8) $10 - x - 2 = 3$

Решение.

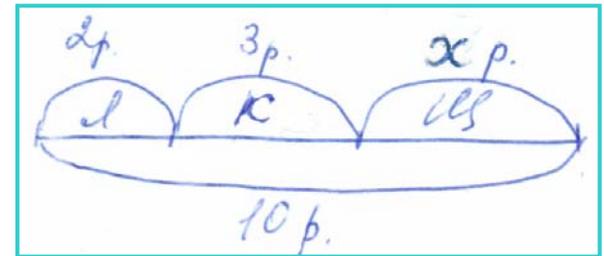
$$2 + 3 + x = 10$$

$$5 + x = 10$$

$$x = 10 - 5$$

$$x = 5 \text{ (р.)}$$

Ответ: 5 щук.

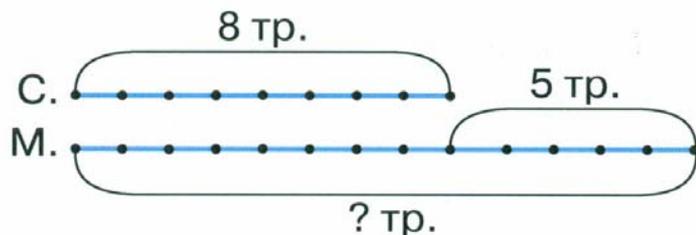


Задачи на увеличение и уменьшение

числа на несколько единиц



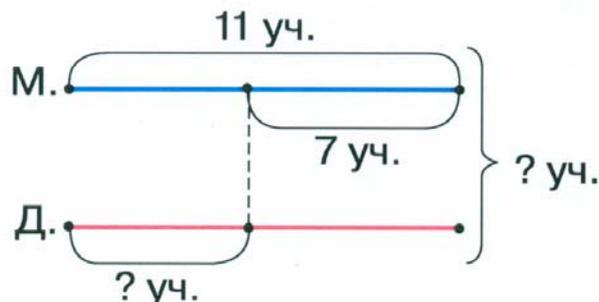
6. Сергей выложил 8 треугольников, а Миша — на 5 больше. Сколько треугольников выложил Миша?



С. — 8 тр.
М. — ? тр., на 5 больше

– Какое число нужно найти больше или меньше?
– Нужно найти большее число, поэтому 8 и 5 сложим.

9. В классе 11 мальчиков, а девочек — на 7 меньше. Сколько девочек в классе? Сколько всего учеников в классе?



Решение.

$$8 + 5 = 13 \text{ (тр.)}$$

Ответ: 13 треугольников.

Решение.

1) $11 - 7 = 4$ (уч.) — девочек.

2) $11 + 4 = 15$ (уч.) — в классе

Ответ: 4 девочки, 15 учеников.

Задачи на разностное сравнение



У Вани 3 ручки и 8 карандашей.

На сколько карандашей больше, чем ручек?

На сколько ручек меньше, чем карандашей?

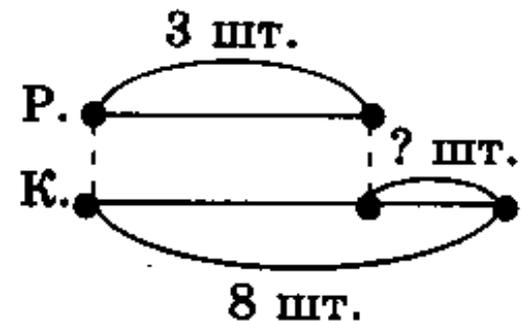
Рассуждения ученика. Чтобы узнать, на сколько одно число больше или меньше другого, нужно от большего числа вычесть меньшее.

Решение. $8 - 3 = 5$ (шт.)

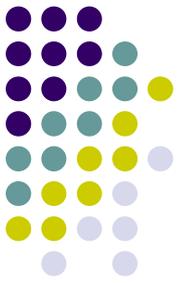
Ответ: на 5 карандашей больше.



$\left. \begin{array}{l} \text{Р.} - 3 \text{ шт.} \\ \text{К.} - 8 \text{ шт.} \end{array} \right\} \text{На ? шт. больше}$



Косвенные задачи



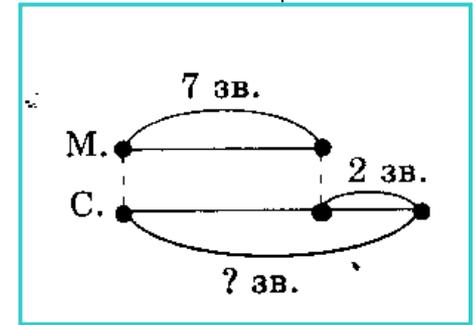
В зоопарке 7 медведей. Это на 2 меньше, чем слонов.

Сколько слонов в зоопарке?

Поиск решения.

- Кого больше: медведей или слонов? [Слонов.]
- На сколько слонов больше, чем медведей? [На 2 зверя.]
- Чтобы найти число слонов, число 7 надо увеличить или уменьшить? [Увеличить.]

Решение. $7 + 2 = 9$ (зв.). Ответ: 9 слонов.



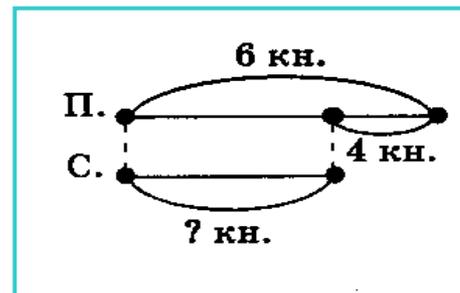
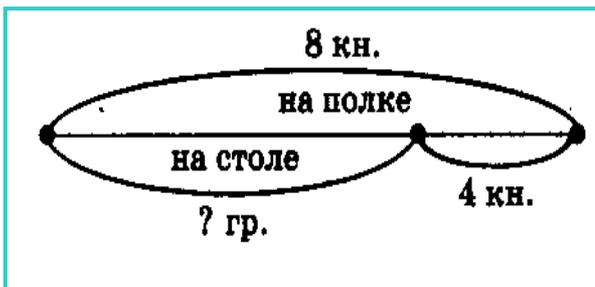
На полке 8 книг. Это на 4 книги больше, чем на столе.

Сколько книг на столе?

Поиск решения.

- Где книг больше: на полке или на столе? [На полке.]
- На сколько книг больше на полке, чем на столе? [На 4 книги.]
- Находим большее или меньшее число? [Меньшее.]
- Как найти меньшее число? [Нужно из большего числа вычесть разность.]

Решение. $8 - 4 = 4$ (кн.). Ответ: 4 книги.



Познавательно и занимательно

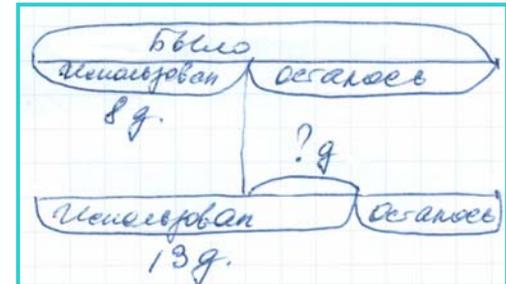


1) У Вити в конструкторе было столько же деталей, сколько и у Саши. При сборке модели Витя использовал 8 деталей, а Саша 12. В чьём конструкторе осталось меньше деталей и насколько?

Решение.

$$12 - 8 = 4 \text{ (д.)}$$

Ответ: на 4 детали больше осталось у Вити.



2) На двух тарелках лежало 14 яблок. Когда с одной тарелки переложили на другую 2 яблока, на обеих тарелках их стало поровну. Сколько яблок было на каждой тарелке сначала?



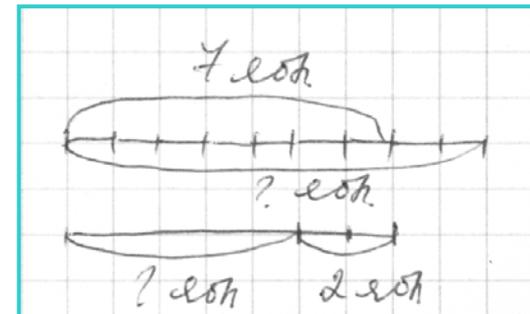
Поиск решения. Было 14 яблок, после того, как переложили 2 яблока с одной тарелки на другую, яблок стало поровну, т.е. по 7.

Решение.

1) $7 + 2 = 9$ (ябл.) – на одной тарелке.

2) $7 - 2 = 5$ (ябл.) – на другой тарелке.

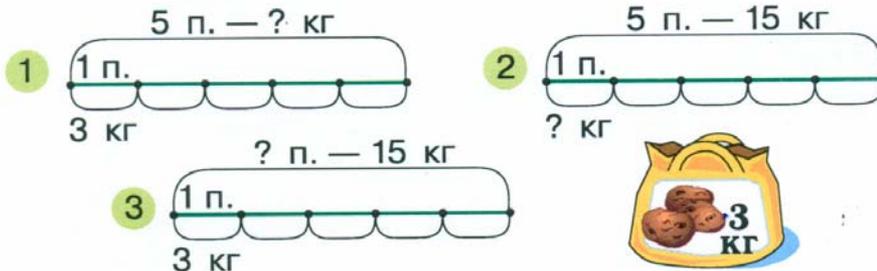
Ответ: 9 яблок, 5 яблок.



Задачи на умножение и деление



11. В пакете 3 кг картошки. Сколько картошки в 5 таких пакетах? Составь две обратные задачи, используя схемы. Реши все задачи.



№11.

Решение.

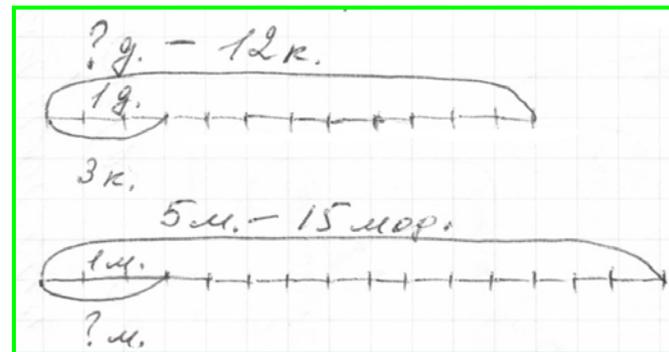
$$3 \text{ кг} + 3 \text{ кг} + 3 \text{ кг} + 3 \text{ кг} + 3 \text{ кг} = 15 \text{ кг}$$

$$3 \cdot 5 = 15 \text{ (кг)} - \text{ картошки.}$$

Ответ: 15 кг.

14. 1) 12 кукол раздали по 3 каждой девочке. Сколько девочек получили кукол?

2) 15 моделей машин раздали поровну 5 мальчикам. Сколько моделей получил каждый мальчик?



1) Решение.

$$12 : 3 = 4 \text{ (д.)} - \text{ получили кукол.}$$

Ответ: 4 девочки.

2) Решение.

$$15 : 5 = 3 \text{ (м.)} - \text{ получил мальчик.}$$

Ответ: 3 модели.



Задачи на увеличение и уменьшение в несколько раз



1. Сравни две задачи.

1) У Саши 2 марки, а у Миши на 6 марок больше. Сколько марок у Миши?

2) У Саши 2 марки, а у Миши в 4 раза больше. Сколько марок у Миши?



Подбери решение к каждой задаче.

$$2 + (2 + 6) = 10 \text{ (м.)} \quad | \quad 2 + 6 = 8 \text{ (м.)}$$

$$2 \cdot 4 = 8 \text{ (м.)} \quad | \quad 8 : 2 = 4 \text{ (р.)}$$

Увеличение числа 2 на 6 — это прибавление числа 6 к 2	Увеличение числа 2 в 4 раза — это умножение числа 2 на 4
$2 + 6$	$2 \cdot 4$

2. Сравни рисунки. Что изменилось? Догадайся, что обозначают выражения.



2. Сравни две задачи.

1) У Маши 12 марок, а у Алёны на 8 марок меньше. Сколько марок у Алёны?

2) У Маши 12 марок, а у Алёны в 4 раза меньше. Сколько марок у Алёны?



Найди решение каждой задачи.

$$12 - 8 = 4 \text{ (м.)} \quad | \quad 12 + 8 = 20 \text{ (м.)}$$

$$4 \cdot 3 = 12 \text{ (м.)} \quad | \quad 12 : 4 = 3 \text{ (м.)}$$

Уменьшение числа 12 на 8 — это вычитание числа 8 из 12	Уменьшение числа 12 в 4 раза — это деление числа 12 на 4
$12 - 8$	$12 : 4$

3. Сравни рисунки. Что изменилось? Догадайся, что обозначают выражения.



Косвенные задачи

13. Сравни задачи. Чем они похожи и чем отличаются? Реши задачи.

1) На клумбе расцвело 9 белых роз, а красных — в 3 раза меньше. Сколько красных роз расцвело на клумбе?

2) В букете 9 ромашек. Их в 3 раза больше, чем васильков. Сколько васильков в букете?



Решение.

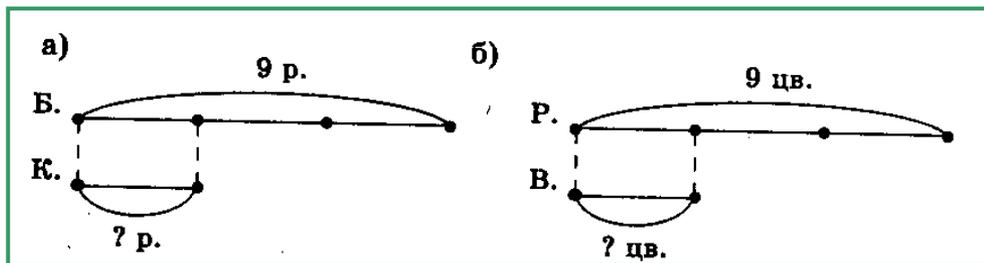
$$9 : 3 = 3 \text{ (р.)} - \text{красных.}$$

Ответ: 3 красных розы.

Решение.

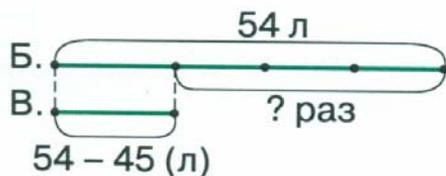
$$9 : 3 = 3 \text{ (цв.)} - \text{василька.}$$

Ответ: 3 василька.



Задачи на кратное сравнение

7. В бочку входит 54 л воды, а в ведро — на 45 л меньше. Во сколько раз бочка вместительнее ведра?



Решение.

- $54 - 45 = 9 \text{ (л)} - \text{в ведре.}$

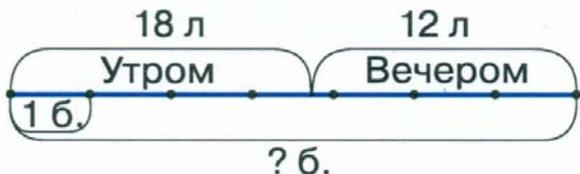
- $54 : 9 = 6 \text{ (р.)} - \text{больше в бочке.}$

Ответ: в 6 раз.

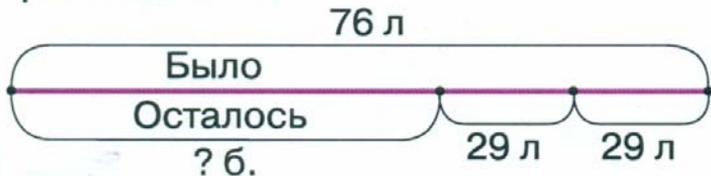
Составные задачи



1) Утром надоили 18 л молока, а вечером — 12 л. Всё молоко разлили в пятилитровые банки. Сколько банок потребовалось?



2) В двух бидонах 76 л молока. Из каждого бидона отлили 29 л. Молоко, которое осталось в бидонах, разлили в трёхлитровые банки. Сколько банок потребовалось?



13. За 12 минут кит вдыхает воздух 4 раза. Сколько раз кит вдохнёт воздух в течение 1 ч?



Объясни разные способы решения задачи, напиши пояснения и ответ.

Способ 1.

- 1) $12 : 4 = 3$ (мин);
- 2) $60 : 3 = 20$ (раз).

Способ 2.

- 1) $60 : 12 = 5$ (раз);
- 2) $4 \cdot 5 = 20$ (раз).

Ответ: 20 раз.

№10.

1) Решение. $(18 + 12) : 5 = 30 : 5 = 6$ (б.)

Ответ: 6 банок.

2) Решение. $(76 - 29 \cdot 2) : 3 = (76 - 58) : 3 = 6$ (б.)

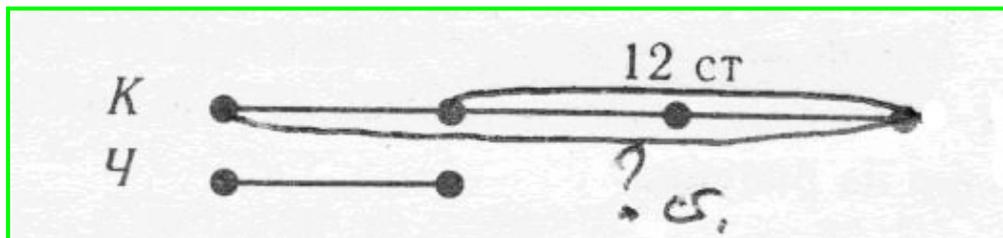
Ответ: 6 банок.



Познавательно и занимательно



1. В кувшине в 3 раза больше воды, чем в чайнике, а в чайнике на 12 стаканов воды меньше, чем в кувшине. Сколько стаканов воды в кувшине?



Решение.

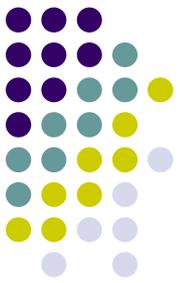
1) $3 - 1 = 2$ (ч.) – на столько частей в чайнике меньше воды, чем в кувшине.

2) $12 : 2 = 6$ (ст.) – столько стаканов в одной части, т.е. в чайнике.

3) $6 + 12 = 18$ или $6 \cdot 3 = 18$ (ст.) – в кувшине.

Ответ: 18 стаканов.

Познавательно и занимательно



1. Окно открыли в 14 ч. За первый час в комнату влетело 3 комара, а за каждый следующий час влетало на 2 комара больше, чем за предыдущий: за второй час влетело 5 комаров, за третий час — 7 комаров и т. д. Все комары оставались в комнате. В 21 ч окно закрыли, но спать в этой комнате было уже невозможно. Сколько комаров оказалось в комнате?



№1. Решение.

1) $21 - 14 = 7$ (ч) — столько часов окно открыто.

2) 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 (к.) — влетало в окно каждый час.

3) $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 =$

$= (3 + 15) + (5 + 13) + (7 + 11) + 9 = 18 \cdot 3 + 9 = 54 + 9 = 63$ (к.)

Ответ: 63 комара.



О. В. Муравина, к.п.н., доцент

olgamuravina@gmail.com

www.drofa.ru

www.muravins.ru