

УДК 373:51  
ББК 22.1я71  
Б33

**Учебник включён в Федеральный перечень**

В 2013 г. М. И. Башмаков удостоен премии  
Правительства Российской Федерации в области образования

## Условные обозначения



Основная часть



Задания по выбору



Вариативная часть



Интеллектуальный марафон



Работа в паре



Поиск информации

### **Башмаков, М. И.**

Б33 Математика : 3 класс. В 2 ч. Ч. 2 : учебник / М. И. Башмаков, М. Г. Нефёдова. — 6-е изд., стереотип. — М. : Дрофа ; Астрель, 2020. — 142, [2] с. : ил. — (Российский учебник : Планета знаний).

ISBN 978-5-358-23123-8 (ч. 2)

ISBN 978-5-358-23122-1 (ООО «ДРОФА»)

ISBN 978-5-271-51282-7 (ч. 2)

ISBN 978-5-271-51284-1 (ООО «Издательство Астрель»)

Система заданий учебника нацелена на реализацию дифференцированного подхода в обучении, помогает формировать прочные вычислительные и общеучебные навыки, развивать мышление, обучать самостоятельной познавательной деятельности. Содержание учебного материала способствует социализации учащихся в современном обществе.

Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования.

**УДК 373:51  
ББК 22.1я71**

ISBN 978-5-358-23123-8 (ч. 2)

ISBN 978-5-358-23122-1 (ООО «ДРОФА»)

ISBN 978-5-271-51282-7 (ч. 2)

ISBN 978-5-271-51284-1 (ООО «Издательство Астрель»)

© Башмаков М. И., Нефёдова М. Г., 2007

© ООО «Издательство Астрель», 2007

© Башмаков М. И., Нефёдова М. Г., 2019, с изменениями

© ООО «Издательство Астрель», 2019, с изменениями

© ООО «ДРОФА», 2019

## В огромном саду математики каждый найдёт себе букет по вкусу

*Давид Гильберт*

Многие люди сравнивали математику с садом. Например, поэт Осип Мандельштам представлял себе, как он выходит в «сад величин» и листает в нём учебник жизни как «задачник огромных корней».

Наш учебник можно сравнить с путеводителем по саду математики. В саду не только любят красивые цветы, но и выращивают полезные растения. Математика не только красива, но и полезна. Используя плоды её сада, ты станешь богаче и искуснее в познании окружающего тебя мира.

Сад математики не просто красив и полезен — в нём может быть интересно. Интерес к трудным и содержательным вещам — а именно с ними имеет дело математика — появляется только при работе. В математике такой работой является решение задач и упражнений.

Желаем тебе, чтобы общение с математикой, решение её задач было интересно и чтобы ты нашёл в саду математики задачи по своему вкусу.



# ПИСЬМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ

## Выражения и равенства

- Вспоминаем названия компонентов арифметических действий
- Вспоминаем порядок действий
- Находим неизвестное число

Находим неизвестное слагаемое:

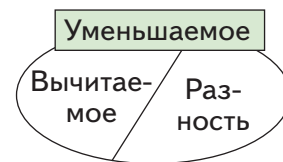
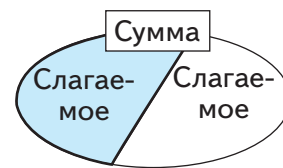
$$\boxed{\text{Слагаемое}} = \boxed{\text{Сумма}} - \boxed{\text{Слагаемое}}$$

Находим неизвестное уменьшаемое:

$$\boxed{\text{Уменьшаемое}} = \boxed{\text{Разность}} + \boxed{\text{Вычитаемое}}$$

Находим неизвестное вычитаемое:

$$\boxed{\text{Вычитаемое}} = \boxed{\text{Уменьшаемое}} - \boxed{\text{Разность}}$$



## Складываем с переходом через разряд

- Записываем сложение в столбик

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 283 \\ \hline 337 \end{array}$$

- 1) *Записываем* единицы под единицами, десятки под десятками и т. д.
- 2) *Начинаем* сложение с единиц.
- 3) *Складываем* единицы с единицами, десятки с десятками и т. д.
- 4) *Запоминаем* единицы старшего разряда, если они появляются при сложении, и *прибавляем* их к следующей сумме.

- Единицы массы: *грамм* и *килограмм*

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

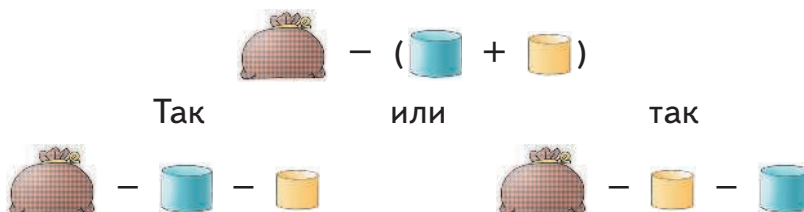


## Вычитаем числа

### ■ Записываем вычитание в столбик

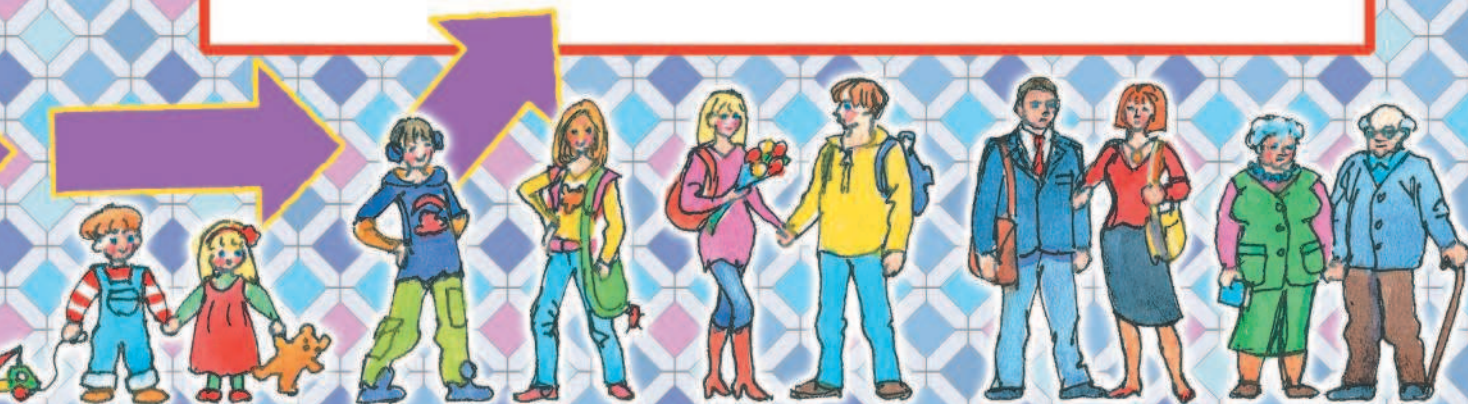
- $$\begin{array}{r} .10 \\ 325 \\ - 154 \\ \hline 171 \end{array}$$
- 1) *Записываем* единицы под единицами, десятки под десятками и т. д.
  - 2) *Начинаем* вычитание с единиц.
  - 3) *Вычитаем* единицы из единиц, десятки из десятков и т. д.
  - 4) *Записываем* ответ: единицы под единицами, десятки под десятками и т. д.
  - 5) Если нужно, *занимаем* единицу в старшем разряде.

### ■ Вычитаем сумму из числа



## Математика на клетчатой бумаге

- Учимся ориентироваться на клетке
- Складываем с переходом через разряд
- Решаем задачи
- Находим площадь квадрата



# ВЫРАЖЕНИЯ И РАВЕНСТВА

## Как составляют выражения

Возьмём два числа и поставим между ними знак арифметического действия. Получим простейшее выражение.

$45 + 78$

$64 - 18$

$13 \cdot 5$

$48 : 3$

Выполнив действия, записанные в выражении, мы получим *число* — **значение выражения**.

1. Составь выражения и найди их значения.

сумма чисел 50 и 180

разность чисел 46 и 27

частное чисел 56 и 4

произведение чисел 40 и 5

2. Можно поставить знак действия не только между числами, но и между выражениями. При этом часто используют скобки.

$(30 - 4) \cdot (2 + 8)$

$100 : (58 - 48)$

$72 : 6 + 45$

$60 + (23 + 7)$

• К каким из этих выражений подходят слова:

к числу прибавили сумму;

число разделили на разность;

к частному прибавили число;

разность умножили на сумму?

3. Составь выражения, зная последовательность действий.

а) Возьми число 18. Прибавь к нему 23. Сумму умножь на 5.

б) Возьми число 90. Вычти из него 78. Затем возьми число 70 и раздели его на 10. Прибавь к первому выражению второе.

в) Сумму чисел 64 и 36 умножь на их разность.

4. а) В коробке 12 мелких тарелок и 6 глубоких. Сколько всего тарелок в трёх таких коробках?

б) На столе 12 вилок, а ложек — в 3 раза больше. Сколько всего вилок и ложек на столе?

в) Гости съели 12 яблок и 6 груш. Сколько было гостей, если каждому досталось по 3 фрукта?



5. Какое выражение подходит для решения каждой задачи из задания 4?

$(12 + 6) : 3$                        $(12 + 6) \cdot 3$                        $12 + 12 \cdot 3$

6. Расставь порядок действий в выражениях.

$(68 + 72) : 2$                        $(12 \cdot 6) - (72 : 4)$                        $(68 + 72) - (64 - 24)$

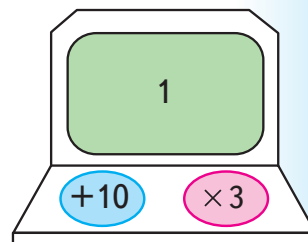
а) Запиши эти же выражения без скобок. Расставь порядок действий в получившихся выражениях.

б) В каких выражениях изменился порядок действий?

в) У каких выражений изменится значение, а у каких нет? Проверьте свои выводы.



7. У автомата две кнопки — голубая и розовая. На экране — число 1. Если нажать голубую кнопку, то автомат прибавляет 10. Если нажать розовую, то увеличивает число в 3 раза.



а) Какое выражение получится, если последовательно нажимать кнопки слева направо?



б) Каждый рисунок задаёт программу вычислений.

Какое выражение  $1 + 10 \cdot 3$  или  $(1 + 10) \cdot 3$  задаёт ту же программу, что и первый рисунок?

Объясни своё мнение.

в) Попробуй записать с помощью выражений и другие программы вычислений из пункта а).

8. Вася провёл вычисления по такой программе:



А потом увидел отражение этой программы в зеркале:



Он провёл и эти вычисления (тоже слева направо). Как ты думаешь, одинаковые ли результаты он получил? Проверь свой вывод, выполнив вычисления.

## Вычисляем значение выражения

1. Найди значения выражений.

$210 + 80$

$670 - 60$

$20 \cdot 4$

$600 : 3$

$(10 + 20) \cdot 3$

$(100 - 64) : 6$

$300 : 3 + 220$

$10 \cdot 5 : 2$

$(120 + 80) \cdot 3 + 32$

$(180 - 60) : (67 - 57)$

$16 \cdot 5 + 10 \cdot 4$

$(240 + 60) : 5 \cdot 8$

2. Запиши вычисления в столбик. Объясни свои действия.

$+ \begin{array}{r} 632 \\ 52 \\ \hline \end{array}$	$+ \begin{array}{r} 241 \\ 327 \\ \hline \end{array}$	$- \begin{array}{r} 475 \\ 43 \\ \hline \end{array}$	$- \begin{array}{r} 584 \\ 261 \\ \hline \end{array}$
--	---	--	---

3. Какое выражение можно записать без скобок так, чтобы порядок действий не изменился?

$(143 + 236) - 64$

$738 - (467 - 36)$

$589 - (325 + 42)$

• Вычисли значения выражений. Запиши вычисления по действиям.

Образец:  $(143 + 236) - 64 = 315$

$$\begin{array}{r} 1) \quad +143 \\ \quad \quad 236 \\ \quad \quad \hline \quad \quad 379 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad -379 \\ \quad \quad \quad 64 \\ \quad \quad \quad \hline \quad \quad 315 \end{array}$$

4. а) В спортивном клубе каждый спортсмен занимается только одним видом спорта. Зимними видами спорта занимаются 324 спортсмена, а летними видами спорта — на 250 спортсменов больше. Сколько спортсменов в спортивном клубе?

б) Хоккеистов в спортивном клубе 165. Фигуристов на — 15 меньше, а конькобежцев — в 5 раз меньше, чем фигуристов. Сколько конькобежцев в клубе?

в) В соревнованиях по фигурному катанию приняли участие 37 танцевальных пар и 40 одиночников. Сколько фигуристов выступало на соревнованиях?

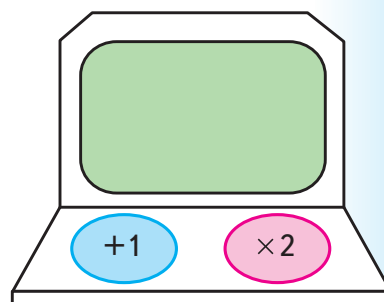
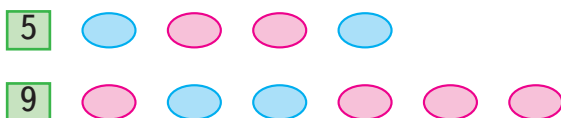


5. Составь выражения для решения задач из задания 4. Следи за тем, чтобы в выражениях сохранился тот же порядок действий, что и в решении. Проверьте друг друга.
- Найди значения выражений. Сравни их с ответами, которые получились при решении задач по действиям.



6. Голубая кнопка автомата прибавляет 1, розовая умножает на 2.

а) Вычисли результат работы каждой программы вычислений.

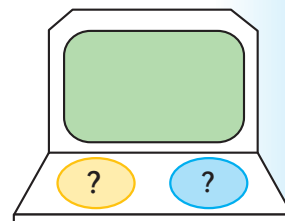


б) Запиши, в каком порядке можно нажимать кнопки, чтобы из числа 1 получить число: 5; 20; 80; 100; 800.

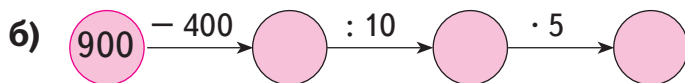
Постарайся использовать при этом как можно меньше действий.

в) Придумай свой автомат с двумя кнопками. Потренируйся получать различные числа с помощью этого автомата.

- Выбери одно из полученных тобой чисел и предложи товарищу догадаться, как получить это число с помощью твоего автомата.



7. Найди последнее число в каждой цепочке.



- Расставь порядок действий в выражениях.

$$120 - 80 : 4 + 40$$

$$(900 - 400) : 10 \cdot 5$$

$$(120 - 80) : 4 + 40$$

$$900 - 400 : 10 \cdot 5$$

- Какие выражения соответствуют этим цепочкам вычислений?





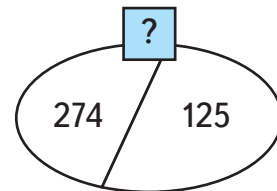
## Неизвестное число в равенстве

1. На ели висели шишки. 274 шишки упали, осталось 125. Сколько шишек было на ели?

- В задаче неизвестно *общее число* шишек:

$$\square - 274 = 125$$

Было      Упали      Осталось



Какое действие нужно выполнить, чтобы найти общее число шишек?

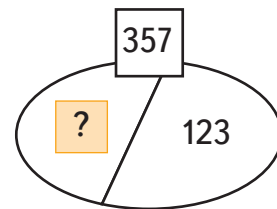
- Вспомните, какое число называют уменьшаемым, какое — вычитаемым.

2. На сосне 357 шишек. Часть шишек сорвала белка. Осталось 123 шишки. Сколько шишек сорвала белка?

- В задаче неизвестна *часть общего числа* шишек:

$$357 - \square = 123$$

Было      Сорвала      Осталось  
                 белка



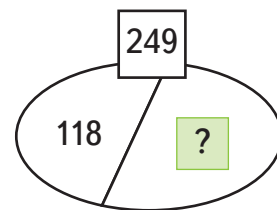
Какое действие нужно выполнить, чтобы найти эту часть?

3. В лесу было 249 птиц. Из них 118 улетели в тёплые края. Сколько птиц осталось?

- В задаче неизвестен *остаток*, то есть *часть общего числа* птиц:

$$249 - 118 = \square$$

Было      Улетели      Осталось



4. За два дня стая птиц пролетела 487 км. В первый день они пролетели 234 км. Сколько километров пролетели птицы во второй день?



$$234 + \square = 487$$

Какое действие нужно выполнить, чтобы найти неизвестное?

5. Выпиши равенства, в которых неизвестно:  
 а) уменьшаемое; б) вычитаемое; в) слагаемое.

$$370 - \square = 50$$

$$\square + 80 = 170$$

$$\square - 40 = 258$$

$$\square + 300 = 572$$

$$150 - \square = 80$$

$$680 - \square = 110$$

$$\square - 400 = 256$$

$$\square - 70 = 40$$

$$150 + \square = 990$$

$$290 - \square = 120$$

$$130 + \square = 280$$

$$\square - 60 = 180$$

- Найди неизвестное уменьшаемое.  
Сформулируй **правило**: чтобы найти уменьшаемое, нужно ... .
- Найди неизвестное вычитаемое.  
Сформулируй **правило**: чтобы найти вычитаемое, нужно ... .
- Найди неизвестное слагаемое.  
Вспомни **правило**: чтобы найти слагаемое, нужно ... .

6. Вычислите значения «похожих» выражений и сравните ответы.

$$560 - 140 - 120$$

$$460 + 110 - 70$$

$$8000 : 100 : 10$$

$$560 - (140 - 120)$$

$$460 + (110 - 70)$$

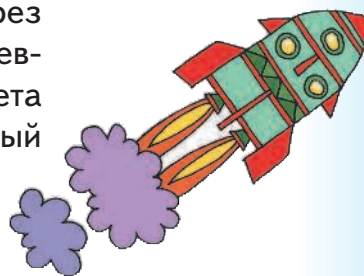
$$8000 : (100 : 10)$$



7. а) Поезд Москва — Смоленск шёл 3 часа со скоростью 80 км/ч. До Смоленска осталось проехать 160 км. Какова длина железнодорожного пути от Москвы до Смоленска?

б) Ракета при старте весила 120 тонн. Через некоторое время от неё отделился опустевший топливный отсек. После этого ракета стала весить 80 тонн. Сколько весил полный топливный отсек?

- Узнай, что такое тонна.



8. Геометрические фигуры обозначают числа. Неизвестное обозначено знаком ?. Подбери числа и поставь их в круг и в треугольник. Запиши уравнения и предложи товарищу найти неизвестные числа.

$$\bigcirc + \square = \triangle$$

$$\bigcirc - \square = \triangle$$

$$\square - \bigcirc = \triangle$$



## Преобразуем выражения

Выполняя действия, мы от одного выражения переходим к другому, *равному ему*, то есть имеющему такое же значение. Эти переходы называют *преобразованиями* выражения. Например:

$$(43 + 27) \cdot 3 = 70 \cdot 3$$

Мы заменили выражение в скобках  $43 + 27$  на равное ему число 70. При этом мы преобразовали выражение и *упростили* его, то есть получили более простое выражение.

1. Упрости выражения, выполнив первое действие.

$$(26 + 17) \cdot 3$$

$$(180 - 40) : 7$$

$$6 \cdot (15 + 85)$$

$$130 - (187 - 127)$$

$$7 \cdot 9 + 37$$

$$810 : 9 + 50$$

$$110 + 80 \cdot 6$$

$$650 - 500 : 10$$

$$(324 - 204) : 4$$

- Закончи вычисления.

Группируя слагаемые или множители подходящим образом, можно преобразовать выражение к удобному для вычислений виду. При этом мы пользуемся *переместительным* и *согласительным законами* сложения и умножения.

2. Преобразуй выражения, переставляя слагаемые (или множители) так, чтобы упростить вычисления.

$$32 + 47 + 23 + 38$$

$$230 + 80 + 70 + 120$$

$$4 \cdot 9 \cdot 25$$

$$23 \cdot 2 \cdot 50$$

$$126 + 235 + 115$$

$$25 \cdot 50 \cdot 4 \cdot 2$$

3. На большой льдине плыли 154 взрослых пингвина и 146 пингвинят. На маленькой — 65 взрослых пингвинов и 35 пингвинят.

а) На сколько больше было пингвинов на большой льдине?

б) Во сколько раз меньше пингвинов на маленькой льдине?



Между двумя выражениями можно поставить знак равенства. Если значения выражений одинаковы, то получаем *верное равенство*, если различны — то неверное.

4. Вычисляя значения выражений, определи, какие равенства верны, а какие нет.

$$(6 \cdot 7) + (6 \cdot 8) = 130 - 40$$

$$120 : (6 : 2) = (120 : 6) : 2$$

$$7 \cdot (23 - 18) = 42 - 8$$

$$(640 - 140) - 100 = 640 - (140 - 100)$$

$$280 + 70 = 170 + 180$$

$$(270 + 130) : 2 \cdot 5 = (270 + 130) : (2 \cdot 5)$$

$$300 \cdot 2 = 20 \cdot 30$$

$$(24 + 36) \cdot 10 : 2 = (24 + 36) \cdot (10 : 2)$$

5. Составь два выражения для ответа на вопросы **а)** и **б)** из задания 3.

- Проверьте друг друга: совпадает ли порядок действий в решении задачи и в записанных выражениях?



6. **а)** Найди неизвестное.

$$\square + 227 = 468$$

$$\square - 348 = 410$$

$$589 - \square = 332$$

- б)** Упрости выражение слева от знака равенства: выполни первое действие. Затем найди неизвестное.

$$17 \cdot 5 - \square = 49$$

$$\square - 20 \cdot 10 = 754$$

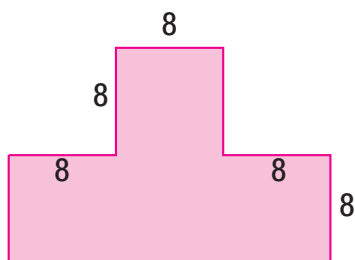
$$\square + 720 : 8 = 150$$

$$360 : 3 - \square = 90$$

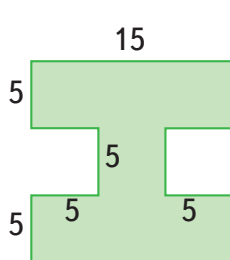
7. Составь выражения для вычисления площади каждой фигуры. (Размеры даны в сантиметрах.)



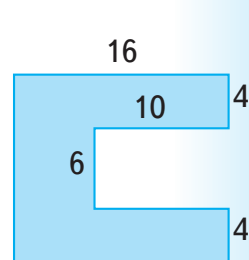
**а)**



**б)**

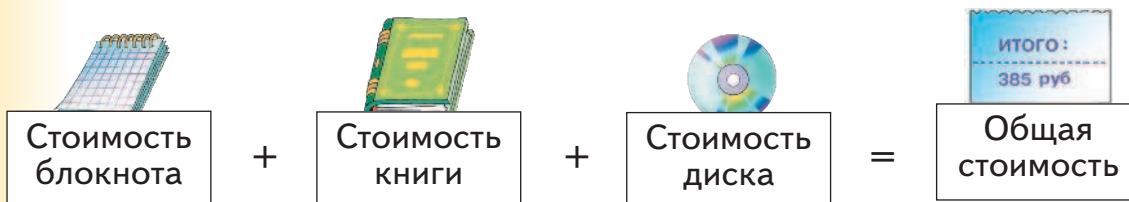


**в)**



## Решаем задачи

1. Коля заплатил за блокнот, книгу и диск 385 рублей. Блокнот стоит 135 рублей, диск — 40 рублей. Сколько стоит книга?



Если в схему подставить известные числа,

то получим равенство с неизвестным:  $135 + \square + 40 = 385$

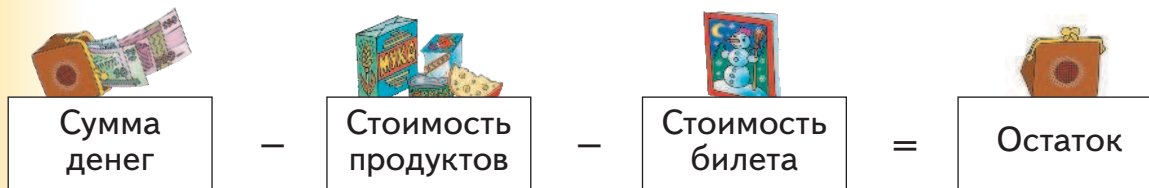
Применим перестановку слагаемых:  $135 + 40 + \square = 385$

И выполним сложение известных чисел:  $175 + \square = 385$

- Найди неизвестное слагаемое и ответь на вопрос задачи.
2. Подставь в схему к заданию 1 данные из таблицы. Составь равенства и найди неизвестные числа.

Стоимость блокнота	Стоимость книги	Стоимость диска	Общая стоимость
? р.	150 р.	60 р.	265 р.
35 р.	? р.	87 р.	197 р.
52 р.	200 р.	?	289 р.

3. а) У мамы было 496 рублей. Она купила на 254 рубля продуктов и ещё билет на ёлку. У неё осталось 102 рубля. Сколько стоит билет на ёлку?



- Подставь в схему числа и составь равенство.
- Подумай, как упростить выражение слева от знака равенства. Какое действие можно выполнить? Найди неизвестное.

б) Составь задачу, в которой было бы неизвестно, сколько стоят продукты.