

УДК 373.3.016:51
ББК 74.262.21
М34

Учебник включён в Федеральный перечень

Авторы: Минаева С.С., Рослова Л.О.

Математика : 4 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций : в 2 ч. Ч. 2 / [С.С. Минаева, Л.О. Рослова] ; под ред. В.А. Булычёва. — М. : Вентана-Граф, 2018. — 144 с. : ил. : вкл.

ISBN 978-5-360-09035-9 (ч. 2)

ISBN 978-5-360-09033-5 (общ.)

Учебник предназначен для обучения учащихся 4 класса четырёхлетней общеобразовательной начальной школы. Содержит объяснительный текст и систему упражнений, направленных на усвоение новых знаний, повторение и закрепление ранее изученного материала, а также задания развивающего характера.

Входит в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха».

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (2009 г.).

УДК 373.3.016:51

ББК 74.262.21

ISBN 978-5-360-09035-9 (ч. 2)
ISBN 978-5-360-09033-5 (общ.)

© Издательский центр «Вентана-Граф», 2012

Условные обозначения



Работай в паре



Рассуждай



Моделируй



Догадайся



Вычисли с помощью калькулятора



Образец выполнения задания или подсказка

Математика вокруг нас

В московском метро

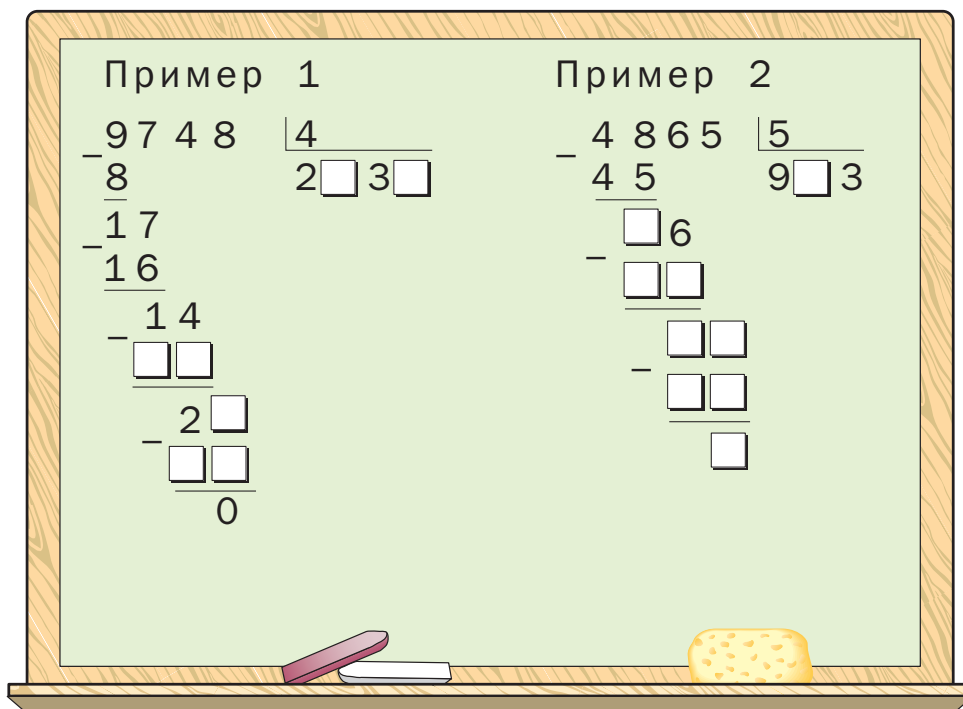


1. В вагоне электропоезда 42 места для сидения. В вагоне ехали 70 пассажиров, и все места для сидения были заняты. Сколько пассажиров сидело и сколько стояло? На станции «Арбатская» из вагона вышли 37 пассажиров и вошли 23 пассажира. Увеличилось или уменьшилось число пассажиров в вагоне? На сколько человек? Сколько пассажиров стало в вагоне после станции «Арбатская»?
2. Длина перрона на станции «Арбатская» 250 м. Какую длину имеет электропоезд, у которого 9 вагонов, если длина каждого вагона 15 м? На сколько метров длина перрона больше длины электропоезда?
3. Станция «Парк Победы» — самая глубокая в московском метро — 84 м. Здесь работает самый длинный в мире эскалатор, его длина 126 м. Найди информацию о глубине станций метро в других городах.
4. Коля, наблюдая за ремонтом эскалатора, подсчитал, что у видимой его части около 70 ступенек, высота каждой ступеньки приблизительно 20 см. На какую примерно глубину можно спуститься на таком эскалаторе?
5. Ваня и Нина одновременно ступили на движущиеся рядом эскалаторы, но Ваня двигался вверх, а Нина вниз. Через 25 с они поравнялись друг с другом. Какова длина пути, который преодолел каждый из них, если эскалаторы двигались со скоростью 1 м/с?
6. Электропоезд, двигаясь со скоростью 700 м/мин, преодолевает перегон от станции «Парк культуры» до станции «Сокольники» без остановок за 12 мин. Какова длина этого перегона?
7. Интервал движения электропоездов составляет 3 мин. Вася ждал друга на перроне 17 мин. Сколько поездов он пропустил, если первый подошёл через 1 мин после того, как пришёл Вася?



Числа и вычисления

На уроке ребята выполняли деление уголком четырёхзначного числа на однозначное. Но на перемене некоторые цифры в записях стёрли. Запиши примеры в тетрадь и помоги ребятам восстановить запись.



Пример 3

Расскажи, как разделить уголком число 8 148 на 4. Выполни деление в тетради. Сравни свою запись с записью в учебнике.

$$\begin{array}{r} 8148 \overline{)4} \\ \underline{8} \\ 1 \\ \underline{0} \\ 14 \\ \underline{12} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$

Обсудим вместе

Рассмотри примеры 1 и 3. Чем они похожи? В чём их различия? Обрати внимание на появление нуля в записи частного в примере 3.

Расскажи, как выполнено деление в примере 3, дополнив следующие рассуждения.

Шаг 1. Делю 8 на $\square$; в частном получаю 2; умножаю 2 на $\square$ и произведение вычитаю из 8. Остаток 0 можно не писать.

Шаг 2. Снесу цифру $\square$ и разделю её на 4; в частном получаю 0; умножаю 0 на 4 и произведение вычитаю из 1. Остаток $\square$.

Шаг 3. Снесу цифру 4 и разделю $\square$ на 4; в частном получаю 3; умножаю 3 на 4 и произведение вычитаю из $\square$. Остаток 2.

Шаг 4. Снесу цифру $\square$ и разделю $\square$ на $\square$; в частном получаю $\square$; умножаю $\square$ на $\square$ и произведение вычитаю из $\square$. Остаток $\square$.

Вопросы и задания

- Найди частное и остаток: $45 : 8$, $38 : 9$, $64 : 10$.
- Выполни уголком деление с остатком: $763 : 4$, $386 : 6$. Почему первое частное записано тремя цифрами, а второе — двумя?
- Не выполняя деления, определи, сколько цифр в записи частного: $8\,421 : 7$, $4\,585 : 5$.

Упражнения

1. Найди частное и остаток.

- а) $94 : 7$ б) $98 : 8$ в) $99 : 6$ г) $90 : 7$
58 : 7 67 : 8 50 : 6 67 : 7

2. Выполни деление.

- а) $3\,678 : 3$ в) $6\,458 : 2$ д) $9\,372 : 3$
б) $4\,852 : 4$ г) $8\,456 : 4$ е) $5\,595 : 5$

3. 1) Расскажи, как разделить уголком $1\,743$ на 7.

2) Найди частное.

- а) $1\,185 : 5$ в) $2\,198 : 7$ д) $1\,392 : 4$
б) $1\,956 : 6$ г) $1\,984 : 8$ е) $1\,182 : 6$

4. Определи, не выполняя деления, сколько цифр получится в записи частного.

- а) $9\,772 : 4$ б) $7\,695 : 3$ в) $6\,675 : 5$
 $2\,526 : 6$ $2\,605 : 5$ $2\,524 : 4$

Выполни деление и сделай проверку умножением.

5. Выполни деление по образцу примера 3.

- а) $624 : 3$ б) $812 : 2$ в) $836 : 4$
 $5\,265 : 5$ $7\,252 : 7$ $8\,430 : 6$



6. Не вычисляя письменно, выбери верный ответ из четырёх предложенных.

- а) $1\,855 + 665$ в) $535 \cdot 4$
б) $3\,104 - 174$ г) $22\,160 : 8$

Ответы: 1) 2 930; 2) 2 770; 3) 2 520; 4) 2 140.

7. Вычисли и сравни результаты.

- а) $2\,250 : 6 : 3$ в) $3\,645 : 9 : 3$
 $2\,250 : (6 : 3)$ $3\,645 : (9 : 3)$
б) $9\,432 : 6 : 2$ г) $7\,904 : 8 : 2$
 $9\,432 : (6 : 2)$ $7\,904 : (8 : 2)$

Найди значение выражения (№ 8, 9).

- 8.** а) $612 : 6 + 17 \cdot 22 - 396$
 б) $525 : 5 + 14 \cdot 33 - 278$

- 9.** а) $5\,000 - 4\,008 : 8 + 6\,903 : 3$
 б) $3\,000 - 2\,008 : 4 + 9\,306 : 3$

10. Расстояние от Москвы до Владивостока, равное 9 310 км, пассажирский поезд прошёл за 7 дней. Сколько километров он проходил за 1 день?



11. Какое число закрыто карточкой?

- а) $567 : 9 : 3 = 567 : \square$
б) $576 : 8 : 2 = 576 : \square$

Деление круглых чисел

Вспомни, как умножают круглые числа, и догадайся, как можно их делить.

$$230 \cdot 300 = 69\,000$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad + \quad 2 \quad = \quad 3 \text{ нуля} \end{array}$$

Обсудим вместе

Если $230 \cdot 300 = 69\,000$, то $69\,000 : 230 = 300$.

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \quad - \quad 1 \quad = \quad 2 \text{ нуля} \end{array}$$

Сделай вывод: $69\,000 : 230 = 6\,900 : 23 = \square$
и $69\,000 : 300 = 690 : 3 = \square$.

При делении круглых чисел можно в конце записи делимого и делителя «отбросить» столько нулей, сколько нулей в ..., а затем разделить получившиеся числа.

Задача. В магазин привезли 5 мешков сахара по 40 кг в каждом. Весь сахар надо расфасовать в пакеты по 500 г. Сколько всего пакетов потребуется?

Ребята решали задачу по-разному. Выбери понравившийся тебе способ и запиши решение задачи в виде числового выражения.

Лена: «Сначала я найду, сколько всего было килограммов сахара, и выражу результат в граммах. Полученный результат разделю на 500 г».

Коля: «Если 1 кг, то есть 1 000 г, расфасовать в пакеты по 500 г, то получится 2 пакета. Поэтому я узнаю, сколько всего килограммов сахара привезли, и результат умножу на 2».

Саша: «Сначала я рассуждаю, как Коля. Если 1 кг расфасовать в пакеты по 500 г, то получится 2 пакета. Потом я узнаю, сколько пакетов получится из 40 кг, и результат умножу на 5».



Вопросы и задания

- Расскажи, как делить круглые числа, на примере вычисления частного $60\,000 : 500 = 600 : 5 = 120$.
- Расскажи, как устно найти частное $100\,000 : 2\,000$.
- Сколько нулей в записи значения выражения?
 $50 \cdot 7\,000 : 100$ $50 \cdot 4\,000 : 100$

Упражнения

12. Выполни деление.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| а) $729\,000 : 30$ | б) $74\,800 : 200$ |
| $816\,000 : 400$ | $545\,000 : 5\,000$ |
| $230\,000 : 50$ | $220\,000 : 40$ |

13. а) В день завод производит 5 т удобрений, которые расфасовывают в мешки по 20 кг. Сколько мешков удобрений производит завод ежедневно?

б) В магазин «Сад и огород» привезли 30 кг семян газонных трав, которые расфасовали в пакеты по 500 г. Сколько пакетов семян получилось?

14. а) Проволоку длиной 5 м нужно разрезать на куски по 30 см. Сколько получится таких кусков? Какой длины будет остаток проволоки?

б) В мешке 30 кг фасоли. Фасоль надо расфасовать в пакеты по 400 г. Сколько таких пакетов получится? Сколько граммов фасоли останется?

15. Найди значение выражения.

- а) $252\,400 : 4 - 310 \cdot 5$
- б) $376\,600 : 70 + 190 \cdot 60$
- в) $18\,000 \cdot 40 - 336\,600 : 900$
- г) $390 \cdot 2\,000 + 34\,080 : 4$

16. Реши задачу разными способами.

а) В магазин привезли 30 коробок карамели по 6 кг в каждой. Всю карамель надо расфасовать в пакеты по 200 г. Сколько всего пакетов потребуется?

б) В магазин привезли 40 коробок мармелада по 9 кг в каждой. Весь мармелад надо расфасовать в упаковки по 300 г. Сколько всего получится упаковок?

17. Раздели величину на равные части. Чему равна одна часть?

- а) 2 км на 4 части г) 3 т на 10 частей
б) 1 км 500 м на 3 части д) 4 т на 5 частей
в) 3 км 200 м на 2 части е) 1 т 200 кг на 4 части

18. а) Бригада рабочих должна была за 20 дней выложить плиткой 1 800 м дорожек в парке. Но она укладывала в день на 10 м больше, чем планировала, и закончила работу раньше срока. На сколько дней раньше срока бригада рабочих выполнила план?
б) Швейная фабрика за 30 дней должна была сшить 2 400 брюк. Но она шила в день на 20 брюк больше, чем предполагала, и закончила работу раньше срока. На сколько дней раньше срока был выполнен заказ?



19. Найди закрытое карточкой число.

- а) $81\,000 : 900 : 30 = 81\,000 : \square$
б) $96\,000 : 240 : 200 = 96\,000 : \square$
в) $7\,800 : 130 = 7\,800 : \square : \square$
г) $625\,000 : 12\,500 = 625\,000 : \square : \square$



20. а) Варежки дешевле шарфа на 100 р. Варежки вместе с шарфом стоят 1 400 р. Сколько стоят варежки? А сколько стоит шарф?



б) Цепочка дешевле кулона на 200 р. Цепочка с кулоном вместе стоят 1 700 р. Сколько стоит цепочка? Сколько стоит кулон?



Вместимость. Миллилитр



Бабушка законсервировала компот. Вера решила подсчитать, сколько всего компота заготовила бабушка. Она заметила, что банки отличаются друг от друга по форме, высоте и, конечно, по вместимости. Вместимость одних больше 1 л, других — меньше 1 л. Бабушка подсказала, что обычно на доньшке банки указывается её вместимость. Вера перевернула одну из банок и прочла: «800 мл». Что это означает?

800 мл — это 800 миллилитров.

В 1 литре содержится 1 000 миллилитров.

Вера сообразила: «В литре 1 000 **миллилитров**, так же как в метре 1 000 **миллиметров**».

Вера подсчитала, что бабушка использовала 15 банок по 800 мл и 10 банок по 1 500 мл. Количество заготовленного компота она решила вычислить в миллилитрах, а затем выразить полученную величину в литрах:

$$800 \cdot \square + 1\,500 \cdot \square = \square + \square = \square \text{ (мл)} = \square \text{ (л)}.$$

Сколько литров компота заготовила бабушка?

Вопросы и задания

- Сравни с 1 литром: 800 мл; 1 500 мл.
- Узнай дома, какая вместимость различных стеклянных банок, пузырьков с лекарствами.
- С помощью мерной кружки или сосуда известной вместимости определи вместимость чайной чашки, стакана, заварочного чайника, суповой тарелки, другой посуды.

Упражнения

21. Бабушка привезла внуку две баночки варенья: 800 мл малинового и 700 мл клубничного. Сколько миллилитров варенья привезла бабушка?

22. Для продажи фермер разлил сметану в банки. У него получилось 9 банок по 200 мл, 3 банки по 400 мл, 6 банок по 500 мл. Сколько литров сметаны приготовлено для продажи?



23. а) Сколько стаканов вместимостью 200 мл потребуется, чтобы разлить 3 л сока?
б) Сколько банок вместимостью 400 мл потребуется, чтобы разлить 8 л варенья?

24. а) В баночке 100 мл детского пюре. Катенька съедает в день половину баночки. Сколько миллилитров пюре съедает ежедневно девочка?
б) Вместимость стакана 200 мл. Пакетик лекарственного чая рекомендуется заваривать в 100 мл воды. Какая это часть стакана?

25. Чайник вмещает 1 700 мл воды. Хватит ли этого количества на 8 чашек вместимостью 250 мл?



26. Во флаконе 30 мл лекарства. Врач прописал Лене принимать это лекарство по 1 мл четыре раза в день. На сколько дней ей хватит лекарства?

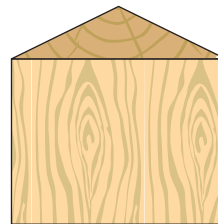


27. В группе детского сада 25 детей. На полдник каждый выпивает стакан молока. Вместимость стакана 200 мл. Сколько литров молока необходимо на полдник для группы?

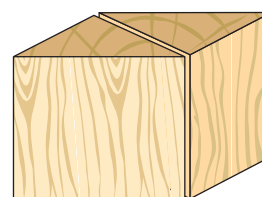
$$1\ 000 = 200 \cdot 5$$

Призма

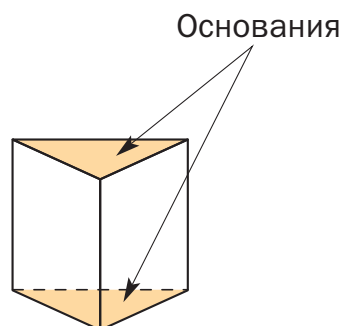
Среди обрезков материалов, оставшихся после строительства дачной беседки, Костя и Кирилл нашли брусок такой формы.



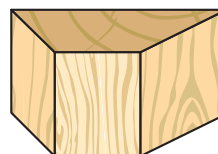
Кирилл заметил, что эта фигура напоминает параллелепипед. У неё есть пара граней, лежащих друг напротив друга, хотя они имеют форму треугольника, но остальные грани — прямоугольники. Костя догадался: чтобы получить такой брусок, можно взять куб и распилить его пополам, как показано на рисунке.



Фигура, которую рассматривали мальчики, — *призма*. Точнее, *треугольная призма*. У призмы два основания. Основанием призмы может быть любой многоугольник. Например, основания треугольной призмы — это треугольники, а вот боковые грани — всегда прямоугольники.



Кирилл был прав, вспомнив про параллелепипед. Параллелепипед — это четырёхугольная призма, основание которой — прямоугольник. Существуют и другие четырёхугольные призмы. Среди обрезков мальчики нашли и такую призму, как на рисунке.



Обсудим вместе

Сколько у треугольной призмы вершин? У призмы 2 основания, в каждом основании по $\square$ вершины. Всего $\square \cdot 2 = 6$ вершин.

Сколько у треугольной призмы граней? Боковых граней столько же, сколько сторон у основания, то есть $\square$, и ещё 2 основания. Всего $\square + 2 = 5$ граней.

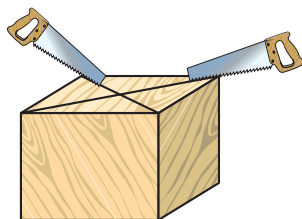
Сколько у треугольной призмы рёбер? В каждом основании по $\square$ ребра, да ещё боковые рёбра, соединяющие вершины двух оснований, их тоже $\square$ — по числу вершин основания. Итого $\square \cdot 3 = 9$ рёбер.

Вопросы и задания

- Возьми модели треугольной призмы и треугольной пирамиды и сравни их.

Упражнения

- 28.** Параллелепипед распилили дважды, как показано на рисунке. Какие призмы получились? Сколько их?



- 29.** Скопируй из Приложения развёртку пятиугольной призмы и склей из неё призму.



- 30.** Сделай из трубочек и кусочков пластилина:
- а) треугольную призму;
 - б) четырёхугольную призму, но не параллелепипед.