

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я71
Р83

Учебник включён в Федеральный перечень

Руководитель проекта — чл.-корр. РАО, проф. *Н. Ф. Виноградова*

Рудницкая, В. Н.

Р83 Математика : 4 класс. В 2 ч. Ч. 2 : учебник / В. Н. Рудницкая, Т. В. Юдачёва. — 7-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 158, [2] с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-11238-9 (ч. 2)

ISBN 978-5-360-11237-2 (общ.)

Учебник включён в систему «Начальная школа XXI века». В нём содержатся теоретические сведения и система упражнений, предназначенные для формирования у учащихся новых знаний, закрепления ранее изученного материала, задачи и упражнения повышенного уровня трудности, задания занимательного характера, а также некоторые сведения из истории математики.

Тренировочные упражнения, необходимые для выработки у учащихся умений и навыков в соответствии с программой по математике, помещены в рабочих тетрадях (авторы В. Н. Рудницкая, Т. В. Юдачёва).

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования.

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я71



Авторский коллектив комплекта учебно-методических пособий «Начальная школа XXI века» удостоен премии Президента Российской Федерации в области образования

ISBN 978-5-360-11238-9 (ч. 2)
ISBN 978-5-360-11237-2 (общ.)

© Рудницкая В. Н., Юдачёва Т. В., 2000
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2000
© Рудницкая В. Н., Юдачёва Т. В., 2019,
с изменениями
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2019,
с изменениями

Условные обозначения



Обратите внимание



Обсудим вместе



Работаем в парах



Сообразите

*

Выполните трудное задание



Выполните практическую работу

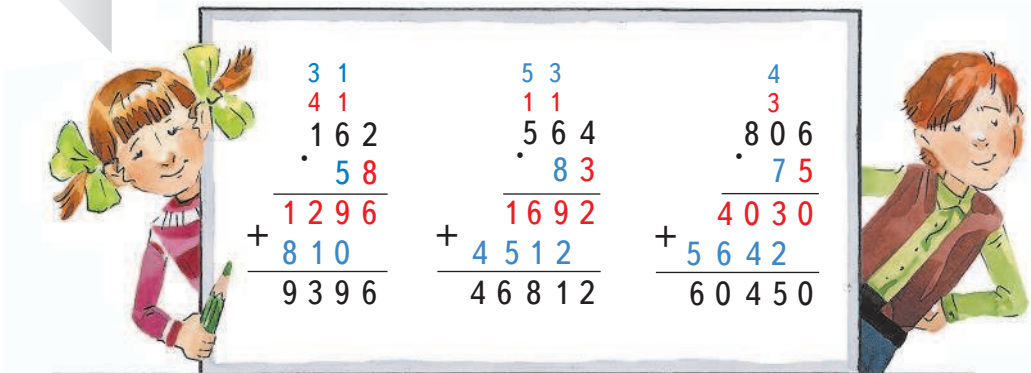


Расширяем свои знания



Умножение мнозначного числа на двузначное число

1. Как выполнено умножение?



The whiteboard displays three multiplication problems:

$$\begin{array}{r} 31 \\ 41 \\ \cdot 162 \\ \hline 182 \\ 206 \\ \hline 5002 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ 11 \\ \cdot 564 \\ \hline 318 \\ 564 \\ \hline 29832 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 3 \\ \cdot 806 \\ \hline 2418 \\ 2418 \\ \hline 32208 \end{array}$$

Below each problem is a plus sign followed by the same numbers in a different color (red and blue) to illustrate the distributive property of multiplication:

$$\begin{array}{r} + 1296 \\ + 810 \\ \hline 9396 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 1692 \\ + 4512 \\ \hline 46812 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 4030 \\ + 5642 \\ \hline 60450 \end{array}$$

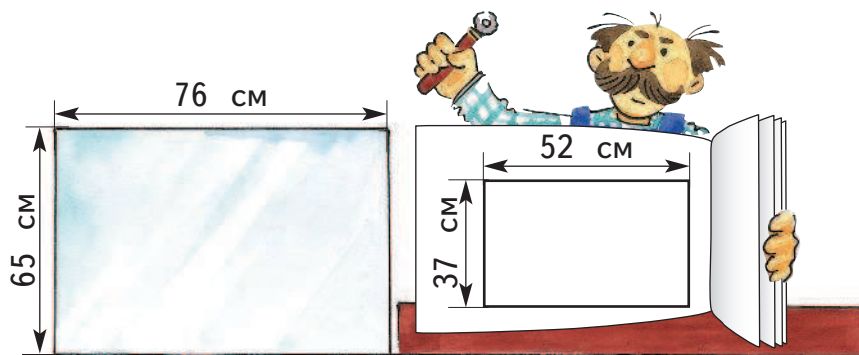
2. Решите по одному примеру со своим соседом по парте, а затем проверьте работу друг друга.
 $162 \cdot 58$ $851 \cdot 16$

3. Выполните умножение.

$$\begin{array}{lll} 244 \cdot 75 & 307 \cdot 76 & 532 \cdot 31 \\ 168 \cdot 27 & 401 \cdot 29 & 702 \cdot 48 \\ 859 \cdot 96 & 509 \cdot 95 & 303 \cdot 55 \end{array}$$

4. Докажите, что равенство верно.
 $108 \cdot 26 = 234 \cdot 12$

5. Из листа стекла шириной 65 см и длиной 76 см нужно вырезать прямоугольный кусок размером 52 см на 37 см. Найдите площадь оставшейся части стекла.



6. Сравните записи. Какой способ записи умножения удобнее? Поясните свой ответ.

$$358 \cdot 90 = ?$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ 358 \\ \cdot 90 \\ \hline 000 \\ + 3222 \\ \hline 32220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ 358 \\ \cdot 90 \\ \hline 32220 \end{array}$$

$$358 \cdot 90 = (358 \cdot 9) \cdot 10$$

7. Выполните умножение, используя удобный способ записи.

$$516 \cdot 50$$

$$140 \cdot 20$$

$$209 \cdot 40$$

$$274 \cdot 80$$

$$920 \cdot 80$$

$$960 \cdot 96$$

$$407 \cdot 30$$

$$570 \cdot 70$$

$$210 \cdot 80$$

8. Вычислите устно.

$$600 \cdot 10$$

$$70 \cdot 40$$

$$400 \cdot 50$$

$$500 \cdot 90$$

$$200 \cdot 50$$

$$300 \cdot 30$$

9. Выразите:

в минутах: 12 ч, 150 ч, 400 ч;

в секундах: 45 мин, 128 мин, 4 ч.

10. Докажите, что равенство верно.
 $276 \cdot 70 = 552 \cdot 35$

11. Купили 15 столов и 20 табуреток. Цена стола 2 235 р., а цена табуретки в 5 раз меньше. Какова стоимость покупки? На сколько больше заплатили за столы, чем за табуретки?

12. Найдите значение выражения:

1) $x \cdot 38$, если $x = 96, 108, 517$;

2) $156 \cdot a - 42 \cdot y$, если $a = 16, y = 53$;

3) $304 : x + 94 \cdot y$, если $x = 38, y = 80$.

13. Вычислите.

$$1\ 804 \cdot 25$$

$$111\ 111 \cdot 99$$

$$30\ 941 \cdot 72$$

$$404\ 040 \cdot 80$$

Проверьте результаты с помощью калькулятора.

14. Объясните, как выполнено умножение.

$$\begin{array}{r} 4\ 0\ 1\ 2 \\ \cdot \quad 3\ 4 \\ \hline 1\ 6\ 0\ 4\ 8 \\ + 1\ 2\ 0\ 3\ 6 \\ \hline 1\ 3\ 6\ 4\ 0\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6\ 4\ 3 \\ 1\ 1\ 1 \\ \cdot 2\ 9\ 6\ 5 \\ \cdot \quad 7\ 2 \\ \hline 5\ 9\ 3\ 0 \\ + 2\ 0\ 7\ 5\ 5 \\ \hline 2\ 1\ 3\ 4\ 8\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \cdot 9\ 0\ 0\ 0\ 7 \\ \cdot \quad 8\ 0 \\ \hline 7\ 2\ 0\ 0\ 5\ 6\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\ 1\ 2 \\ 2\ 1 \\ \cdot 7\ 8\ 3\ 0\ 6 \\ \cdot \quad 4\ 3 \\ \hline 2\ 3\ 4\ 9\ 1\ 8 \\ + 3\ 1\ 3\ 2\ 2\ 4 \\ \hline 3\ 3\ 6\ 7\ 1\ 5\ 8 \end{array}$$

15. Найдите значения выражений.
 $(107 + 96) \cdot 43 + 480 : 12 \cdot 54$
 $(890 - 36 \cdot 4) \cdot 37 - 106 \cdot 8$
 $23\ 146 \cdot 33 - 12\ 146 \cdot 33 - 3\ 174 \cdot 72$

16. Бригада из 15 человек собрала 84 ящика винограда, по 14 кг в каждом. Сколько винограда собрали? Выразите результат в тоннах и килограммах. Какое данное в задаче лишнее?

17. Улицу длиной 672 м и шириной 13 м покрыли асфальтом, расходуя на каждый квадратный метр 39 кг асфальта. Сколько асфальта потребовалось? Выразите результат в тоннах и килограммах.

- 18*. Восстановите записи.

$$\begin{array}{r} * 1 * \\ \cdot \quad 7 \\ \hline * 7 * 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * 4 8 \\ \cdot \quad * * \\ \hline * 0 4 4 \\ + * * * * \\ \hline * * * 2 * \end{array}$$

19. Два лыжника вышли из посёлка одновременно и пошли в противоположных направлениях. Один лыжник шёл со скоростью 200 м/мин, другой — со скоростью 167 м/мин. Какое расстояние будет между ними через 45 мин?

20. Расстояние между городами 572 км. Из этих городов одновременно навстречу друг другу вышли два поезда. Через сколько часов поезда встретятся, если их скорости 65 км/ч и 78 км/ч?

21. В магазине было 430 пачек тетрадей, по 50 штук в каждой пачке. Сколько тетрадей осталось в магазине, если продали 7 494 штуки?



ВСПОМИНАЕМ ПРОЙДЕННОЕ

22. Длина каждой стороны многоугольника 9 см. Периметр этого многоугольника равен 108 см. Как называется этот многоугольник?

23. Вычислите значения выражений.
- $$512 \cdot 7 + 488 \cdot 7 \quad 800 \cdot 4 - 450 \cdot 4$$
- $$960 \cdot 8 + 140 \cdot 8 \quad 3 \cdot 315 - 3 \cdot 150$$

24. Если неизвестное число увеличить на 248 и результат уменьшить на 362, то получится 567. Вычислите неизвестное число.

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА



25. Если неизвестное число уменьшить в 7 раз, а затем результат увеличить в 9 раз, то получится 810. Какое это число?

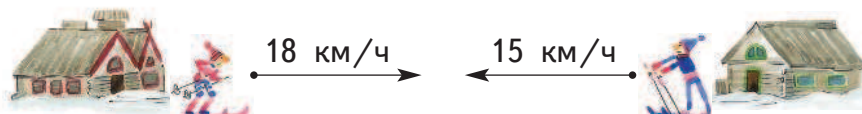
КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА



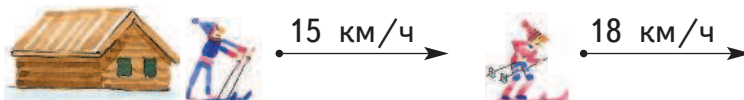
26. Андрей идёт на лыжах со скоростью 18 км/ч, а Борис — со скоростью 15 км/ч. Определите, сближаются лыжники или удаляются друг от друга и с какой скоростью, если они двигаются:
- 1) в противоположных направлениях от лыжной базы;



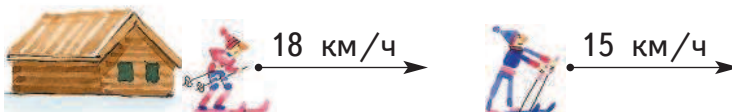
- 2) навстречу друг другу с двух лыжных баз;



- 3) от базы в одном направлении и Борис идёт за Андреем;



- 4) от базы в одном направлении и Андрей идёт за Борисом.



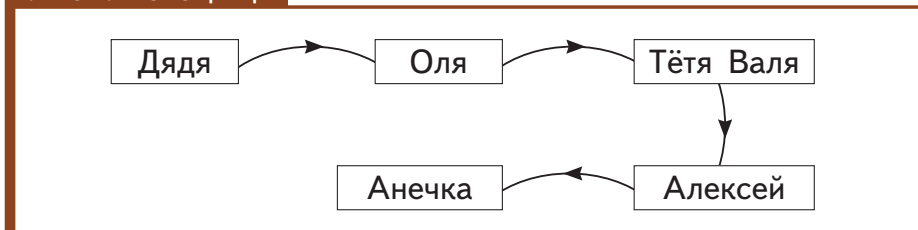
27. Выполните действия.

$$(362 + 458) \cdot 7 \qquad (2\,924 - 1\,824) \cdot 6$$

$$(2\,864 + 936) \cdot 5 \qquad (5\,600 - 1\,480) \cdot 4$$

28. Купили 5 наволочек и столько же простыней. За наволочки заплатили на 925 р. меньше, чем за простыни. Какова цена наволочки, если цена простыни 285 р.?
29. Фотоальбом в 5 раз дороже ручки и в 3 раза дешевле словаря. Цена ручки 24 р. Сколько рублей надо заплатить за покупку фотоальбома и словаря?
- 30*. По какому правилу записан ряд чисел? Назовите следующее число в ряду.
800, 1 600, 3 200, 6 400,
- 31*. Разговаривают племянник и дядя.
— Дядя, сколько тебе лет?
— Два раза по столько, сколько лет Оле.
— А сколько лет Оле?
— В три раза меньше, чем тётё Вале.
— А сколько лет тётё Вале?
— Тётя Валя на двадцать лет старше Алексея.
— А сколько лет Алексею?
— Алексей в пять раз старше Анечки.
— А сколько лет Анечке?
— Через год ей исполнится шесть лет.
Сосчитайте, сколько лет дяде.

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА



- 32*. Конфеты трёх сортов расфасованы по полкилограмма. Купили по одной упаковке конфет этих сортов. Какова масса покупки? Сколько рублей стоит покупка, если конфеты каждого сорта продаются по цене 278 р. за килограмм?
33. Не перемножая чисел 78 320 и 5, определите, сколькими нулями оканчивается запись числа, которое является произведением этих чисел.



ПУТЕШЕСТВИЕ В ПРОШЛОЕ

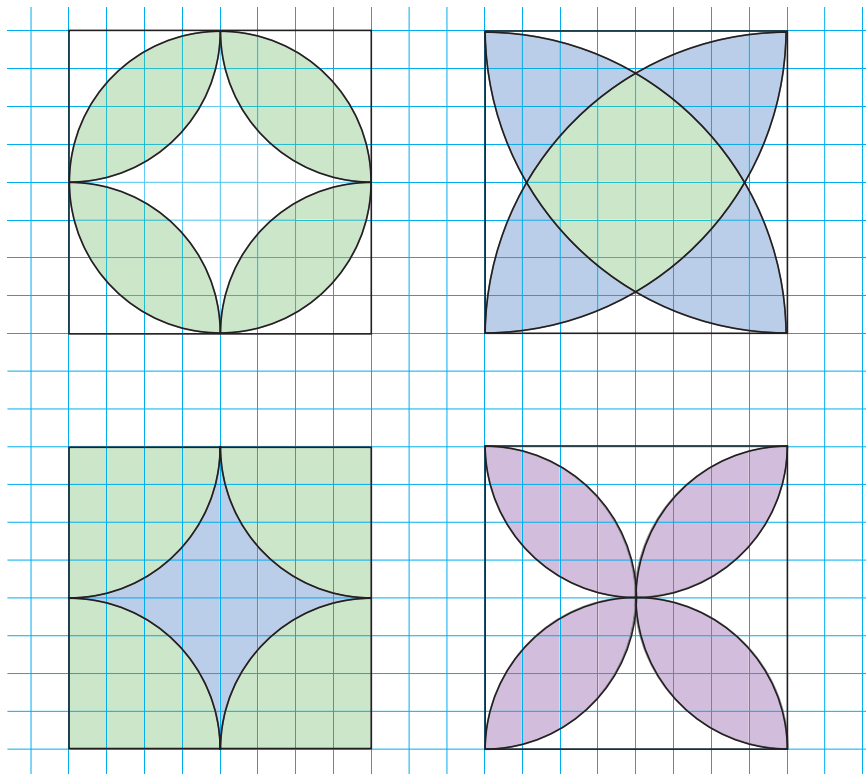
Решите старинные задачи.

Задача 1. У крестьянина две лошади. Одну лошадь он купил 4 года назад, и ей тогда было 8 лет. Другую лошадь он купил 3 года назад, и ей тогда было 5 лет. На сколько лет одна лошадь моложе другой?

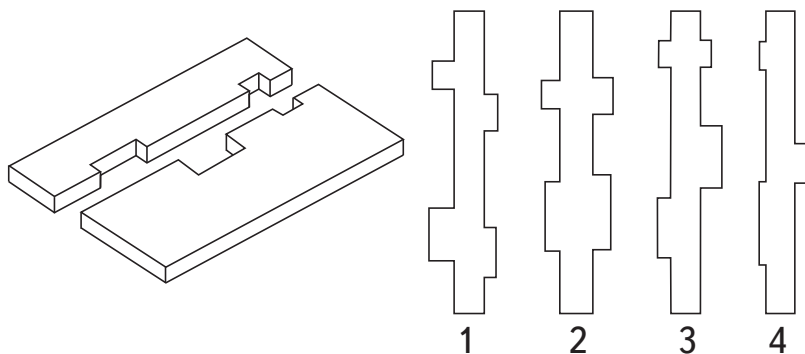
Задача 2. За перековку лошади кузнец берёт 80 копеек. За работу он кладёт 10 копеек с ноги. Во сколько кузнец оценивает новую подкову?



34*. Изобразите такие фигуры в тетради, используя циркуль.



35*. Определите, деталь какой формы вырезали из доски.



Умножение мнозначного числа на трёхзначное число

1. Расскажите, как выполнено умножение.

$$\begin{array}{r}
 22 \\
 55 \\
 33 \\
 \cdot 267 \\
 \hline
 385 \\
 1335 \\
 + 21360 \\
 \hline
 80100 \\
 \hline
 102795
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 22 \\
 55 \\
 33 \\
 \cdot 267 \\
 \hline
 385 \\
 1335 \\
 + 21360 \\
 \hline
 80100 \\
 \hline
 102795
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 11 \\
 \cdot 136 \\
 \hline
 230 \\
 408 \\
 + 2720 \\
 \hline
 31280
 \end{array}$$

2. Назовите числа, которые складывали при выполнении умножения.


$$\begin{array}{r}
 1 \\
 324 \\
 \cdot 123 \\
 \hline
 972 \\
 + 648 \\
 324 \\
 \hline
 39852
 \end{array}$$

3. Выполните умножение, делая записи столбиком.

115 · 163	1 294 · 216	64 · 952
236 · 374	2 139 · 151	650 · 125
563 · 113	6 431 · 333	160 · 270
264 · 856	9 075 · 152	900 · 420

4. Вычислите устно.

200 · 400	500 · 500	1 100 · 800
60 · 900	210 · 400	4 444 · 200

5.  Сравните записи. Какая из них удобнее? Ответ поясните.

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 08 \\
 \cdot 204 \\
 \hline
 432 \\
 + 216 \\
 \hline
 22032
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \\
 \\
 08 \\
 \cdot 204 \\
 \hline
 432 \\
 + 000 \\
 \hline
 216 \\
 \hline
 22032
 \end{array}$$

6. Выполните умножение.

$$\begin{array}{lll}
 207 \cdot 503 & 107 \cdot 208 & 10\,920 \cdot 203 \\
 609 \cdot 305 & 409 \cdot 907 & 3\,570 \cdot 602 \\
 708 \cdot 504 & 308 \cdot 803 & 21\,250 \cdot 307 \\
 909 \cdot 808 & 706 \cdot 706 & 12\,609 \cdot 800
 \end{array}$$

7. Найдите значение выражения:

- 1) $506 \cdot x + 207 \cdot y$, если $x = 205$, $y = 70$;
- 2) $1\,290 + x \cdot y$, если $x = 306$, $y = 405$;
- 3) $(217 + 583) \cdot a$, если $a = 214, 387, 902$;
- 4) $(t + l) \cdot 250$, если $t = 499$, $l = 201$.

8. Найдите произведение чисел.

$$\begin{array}{ll}
 2\,222 \text{ и } 444 & 1\,008 \text{ и } 905 \\
 1\,007 \text{ и } 106 & 10\,080 \text{ и } 950
 \end{array}$$

9. Найдите значения выражений.

$$\begin{array}{l}
 125 \cdot 2\,304 + 653 \cdot 1\,000 - 851 \cdot 106 \\
 457\,100 + 1\,423 \cdot (6\,123 - 5\,941) - 11\,007 \\
 382 \cdot 905 + 618 \cdot 905 \\
 749 \cdot 709 + 251 \cdot 709 \\
 1\,027 \cdot 378 - 72 : 36 \cdot 905 - 628 : 4 \\
 (650 \cdot 15 + 350 \cdot 15) \cdot 0 + 800 : 32 - 25
 \end{array}$$

10. Выполните умножение.

$$216 \text{ м} \cdot 320 \text{ м}$$

$$18 \text{ дм} \cdot 200 \text{ см}$$

$$420 \text{ км} \cdot 170 \text{ км}$$

$$135 \text{ мм} \cdot 540 \text{ мм}$$

$$51 \text{ см} \cdot 6 \text{ м}$$

$$406 \text{ м} \cdot 307 \text{ м}$$

$$65 \text{ мм} \cdot 84 \text{ см}$$

$$9 \text{ км} \cdot 825 \text{ м}$$

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА


$$46 \text{ см} \cdot 8 \text{ м}$$

$$8 \text{ м} = 800 \text{ см}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 46 \\ \cdot 800 \\ \hline 36800 \end{array}$$

$$46 \text{ см} \cdot 8 \text{ м} = 36800 \text{ см}^2$$

11. Ракета летела 102 с со скоростью 8 250 м/с. Какое расстояние пролетела ракета? Выразите результат в километрах и метрах.

12.  В магазине продали 124 фена по цене 865 р. Сколько денег выручил магазин за проданные фены?



Не выполняя вычислений, определите по записи выполненного умножения:

1) сколько стоят 4 фена;

2) сколько стоят 20 фенов;

3) сколько стоят 100 фенов;

4) сколько стоят 124 фена.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 22 \\ 865 \\ \cdot 124 \\ \hline 3460 \\ + 1730 \\ \hline 865 \\ \hline 107260 \end{array}$$

13. Тыквы растут на грядке, ширина которой 1 м 12 см, а длина в 3 раза больше ширины. Верно ли, что площадь грядки больше 3 м² и меньше 4 м²?