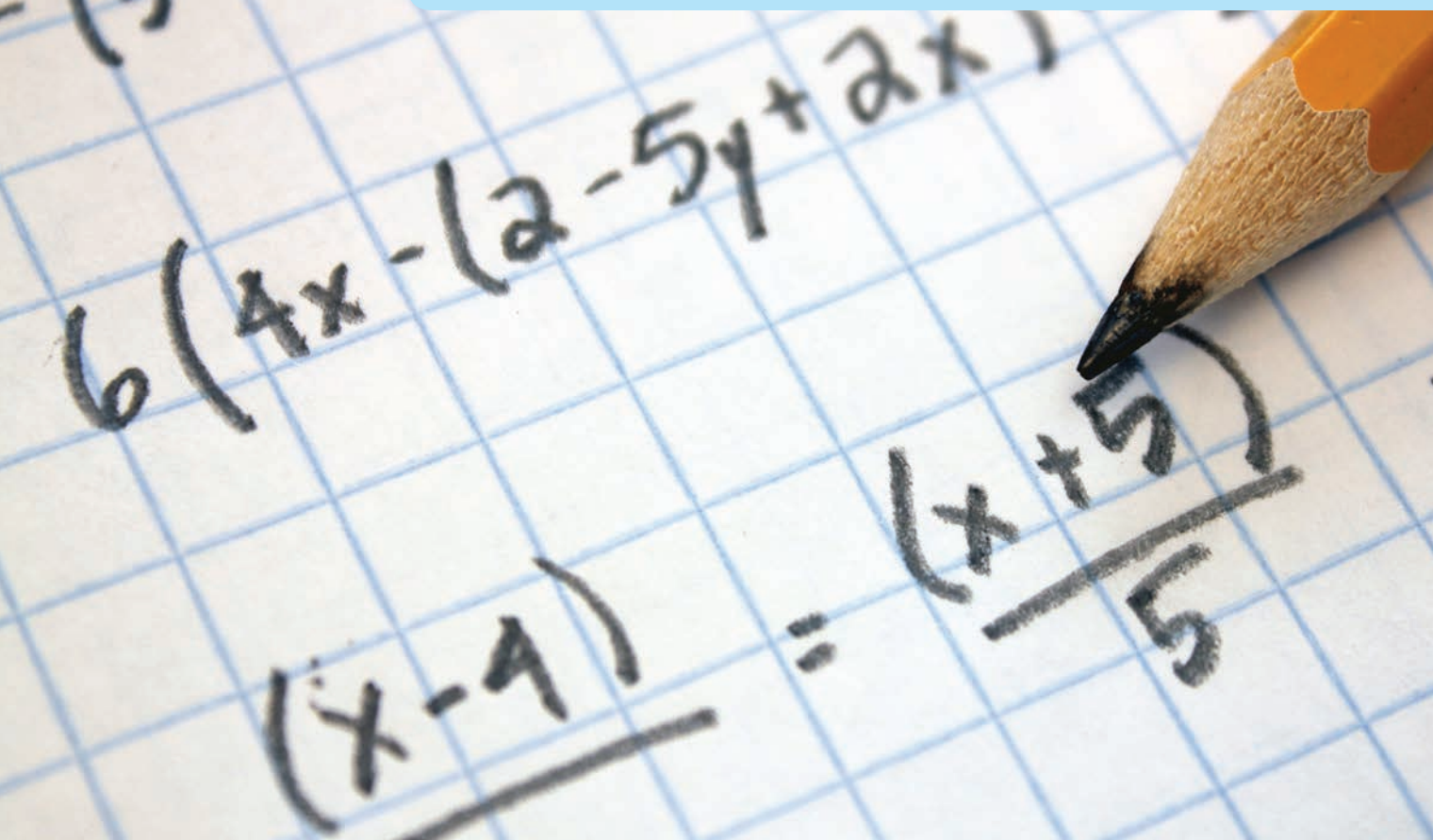


5

НАНА ДЖАПАРИДZE
НАНИ ЦУЛАЯ
МАЙЯ ЦИЛОСАНИ

МАТЕМАТИКА

Часть II



Книга ученика

Гриф присвоен Министерством образования, науки, культуры и спорта Грузии в 2018 году


ИЗДАТЕЛЬСТВО
БАКУРА СУЛАКАУРИ

Как пользоваться книгой

Чтобы тебе было легче работать с книгой, мы сочли целесообразным ознакомить тебя с ее структурой.

Книга состоит из глав, каждая глава – из параграфов. Все главы содержат один или два «теста для самопроверки». Работа над тестами поможет тебе проверить, насколько хорошо ты усвоил пройденный материал, с какими трудностями столкнулся, на каких вопросах необходимо сосредоточиться. В конце некоторых параграфов книги ты увидишь рубрики:

«**Проект для самостоятельного исследования**» – для его выполнения нужно найти информацию (в справочниках, различных видах литературы, Интернете) и подготовить тему для презентации.

«**Задача для самостоятельного исследования**» – чисто математического характера. При выполнении таких задач вырабатывается способность рассуждать, исследовать, мыслить логически, высказывать предположения и делать выводы.

«**Это интересно**» – познакомит тебя с интересными фактами и теориями в математике.

Разъяснения, свойства, формулы и некоторые необходимые выводы в книге даются на цветном фоне.

В каждом параграфе ты встретишь эти знаки:


 – сравнительно сложная задача;


 – простые вопросы, на которые в процессе объяснения нового материала тебе предстоит ответить самому.

 – работа в парах


 – проект для исследования

 – «Поиграем»

 – рубрика «Подумай»

 – тест для самопроверки

 – групповое занятие

 – рубрика «Это интересно»

В конце книги даются предметный указатель, таблица математических знаков и перечень единиц измерения, а также дополнительные задания с использованием ИКТ и ответы к упражнениям.

Береги книгу!

Не делай в ней записей!

Желаем успехов!

Содержание

ГЛАВА 3

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

1. Умножение	8	11. Покрытие плоскости (мозаика) (групповое занятие)	34
2. Законы умножения	11	12. Деление натуральных чисел	35
3. Распределительный закон умножения	14	13. Деление многозначных чисел	38
4. Умножение чисел, оканчивающихся нулями (групповое занятие)	17	14. Деление числа на 10, 100, 1000 (групповое занятие)	41
5. Умножение многозначных чисел	19	15. Порядок выполнения действий	43
6. Решим задачи с помощью уравнений	21	16. Выполнение совместных действий умножения и деления (групповое занятие)	45
7. Возведение в степень. Квадрат и куб чисел	23	17. Деление с остатком	47
Тест для самопроверки	26	18. Делители и кратные натуральных чисел	51
8. Площадь	27	19. Признаки деления на 2, 5 и 10	54
9. Другие единицы измерения площади	30	20. Простые и составные числа	57
10. Куб, прямоугольный параллелепипед	32	Тест для самопроверки	60
		Дополнительные упражнения к III главе	61

ГЛАВА 4

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ

1. Обыкновенные дроби	64	Задания с использованием ИКТ	104
2. Решим задачи	67	Предметный указатель	108
3. Окружность, элементы окружности	69	Таблица математических знаков, использованных в книге	108
4. Круг, сектор	72	Единицы измерения	108
5. Сравнение дробей	73	Выражение старинных единиц измерения в метрических единицах	108
6. Правильные и неправильные дроби	76		
7. Деление и дробь	78		
8. Выделение целой части из неправильной дроби	81		
Тест для самопроверки	84		
9. Практическая работа (групповое занятие)	85		
10. Сложение и вычитание дробных чисел	86		
11. Перевод смешанных чисел в неправильную дробь	90		
12. Сложение и вычитание смешанных чисел	92		
13. Умножение и деление дроби на натуральное число	95		
14. Основное свойство дроби	98		
Тест для самопроверки	100		
Дополнительные упражнения к IV главе	101		

ГЛАВА 3

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



Выучишь:

Выучишь умножение и деление натуральных чисел, общие свойства умножения и деления, деление с остатком, признаки делимости на 2, 5, 10; простые, составные, четные, нечетные числа; площадь фигуры, единицы измерения площади.

Сможешь:

- Делить многозначные числа;
- Используя общие свойства умножения и деления, легче выполнять действия;
- Устанавливать без вычислений, какие числа делятся на 2, 5, 10;
- Вычислять площадь некоторых фигур и устанавливать связь между единицами площади.



Задача 1

В течение одной недели Мака делает 3 украшения. Сколько украшений сделает Мака за 6 недель?

Сумма, где все слагаемые равны друг другу, кратко записывается так:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$$

Вы легко ответите на этот вопрос, если найдете сумму:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 3 \cdot 6$$

$3 \cdot 6 = 18$. Произведение 3-х и 6-ти равно 18.

Числа **3** и **6** называются **сомножителями**, а **18** – **произведением**.

Произведением натуральных чисел a и b называется сумма b слагаемых, каждое из которых равно a .

если $b = 1$ то, $a \cdot 1 = a$.

если $b > 1$ то, $a \cdot b = a + a + \dots + a$.

b-раз

- ?** 1. а) Как ты понимаешь суть произведения: 1) $0 \cdot b$, 2) $b \cdot 0$?
 б) Чему равно произведение $0 \cdot b$? $b \cdot 0$?
 в) Для каких a и b чисел выполняется равенство $ab = 0$?

Если произведение равно нулю, тогда хотя бы один из сомножителей равен нулю.

- ?** 2. Как ты понимаешь суть высказывания: „...хотя бы один из сомножителей равен нулю“?

$ab = 0$,
 т. е. $a = 0$ или
 $b = 0$.

Задача 2

Длина шага Дато – 70 см. Дато подсчитал: чтобы преодолеть расстояние от дома до школы, ему нужно сделать 420 шагов. Каково расстояние от дома Дато до школы?

Решение: Чтобы вычислить расстояние от дома Дато до школы, нужно 420 умножить на 70.

$$420 \cdot 70 = 29\,400$$

$$29\,400 \text{ см} = 294 \text{ м}$$

Ответ: 294 м.

$$1 \text{ м} = 100 \text{ см.}$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм.}$$



Упражнения:

1. Какое арифметическое действие называется умножением?
2. Назови:
 - а. компоненты умножения;
 - б. результат умножения.
3. Чему равно произведение любого натурального числа на 0? на 1?
4. Произведение каких чисел равно нулю?
5. Запиши в виде произведения:
 - а. $8 + 8 + 8 + 8 + 8$;
 - б. $27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27$;
 - в. $40 + 40 + 40$;
 - г. $35 + 35 + 35 + 35 + 35 + 35$.
6. Запиши в виде суммы:
 - а. $17 \cdot 3$;
 - б. $35 \cdot 5$;
 - в. $14 \cdot 4$;
 - г. $5 \cdot 20$.
7. Найди значение выражения $17a$, если $a =$
 - а. 5;
 - б. 25;
 - в. 17;
 - г. 34.
8. Используй знаки действий и знак равенства, запиши:
 - а. 20, взятое 38 раз, равно 760;
 - б. 15, взятое слагаемым 6 раз, равно 90;
 - в. 14, взятое 17 раз, равно 238;
 - г. 25, взятое слагаемым 5 раз, равно 125;
 - д. 132 больше 11 в 12 раз.
9. Выполни действие в столбик:
 - а. $376 \cdot 12$;
 - б. $256 \cdot 14$;
 - в. $427 \cdot 17$;
 - г. $723 \cdot 32$.
10. Найди значения x , если:
 - а. $5 \cdot x = 0$;
 - б. $4 \cdot (x - 2) = 0$;
 - в. $20 \cdot (x - 37) = 0$;
 - г*. $x(x - 5) = 0$;
 - д*. $(x - 3)(x - 2) = 0$;
 - е*. $2(x - 1)(x - 4) = 0$.

11. По трубе в бассейн поступает 50 л воды за 1 час. Сколько литров воды поступит в бассейн за 3 ч? за 7 ч? за n ч?
12. Ежедневно магазин получает 130 буханок хлеба. Сколько хлеба получит магазин за 3 дня? за одну неделю? за 30 дней? за n дней?
13. Период обращения планеты Юпитер вокруг Солнца равен 12 годам. Каков период обращения Урана вокруг Солнца, если ему необходимо в 6 раз больше времени, чем Юпитеру?
14. Для пошива брюк ателье необходимо приобрести 125 м ткани. Какую сумму должно заплатить ателье, если 1 метр ткани стоит 12 лари?



15. Тико купила 8 блинов и 5 кексов. Один блин стоил 35 тетри, а один кекс - 85 тетри. Продавец оценил стоимость покупки в 7 лари 15 тетри. Не ошибся ли он?
16. В классе - 28 учеников. За автобус для экскурсии они должны заплатить 240 лари, а на дополнительные расходы выделить 130 лари. Соберется ли достаточная сумма, если каждый ученик внесет по 12 лари?
17. Ежедневно на ферме расходуется 50 кг кормов. Хватит ли ферме 3 000 кг кормов в течение 15 дней?
18. Перепиши в тетрадь и вставь пропущенные цифры:

$$\begin{array}{r} \text{а.} \\ \times 29 \\ \hline 3 \diamond \\ \hline + 1 \diamond 5 \\ \hline 8 \diamond \\ \hline 10 \diamond 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б.} \\ \times 63 \\ \hline \diamond \diamond \\ \hline + \diamond \diamond \diamond \\ \hline \diamond \diamond \diamond \\ \hline 3654 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в.} \\ \times 53 \\ \hline \diamond \diamond \\ \hline + 3 \diamond \diamond \\ \hline \diamond \diamond 6 \\ \hline \diamond \diamond 7 \diamond \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{г.} \\ \times 64 \\ \hline \diamond \diamond \\ \hline + \diamond 4 \diamond \\ \hline \diamond \diamond \\ \hline \diamond \diamond \diamond 8 \end{array}$$

19. Найди значение выражения:
а. $12\ 345\ 678 - 1\ 234 \cdot 9\ 876$; **б.** $6\ 789 \cdot 4\ 321 + 7\ 698 \cdot 3\ 412$.
20. Как изменится разность, если:
а. уменьшаемое увеличить на 20?
б. вычитаемое уменьшить на 5?
в. уменьшаемое увеличить на 20, а вычитаемое уменьшить на 5?
21. Используй четыре раза цифру 7, знаки действий и скобки, чтобы получить все числа от 0 до 10.
22. Поставь скобки так, чтобы получить верное равенство:
а. $3\ 248 : 16 - 3 \cdot 315 - 156 \cdot 2 = 600$;
б. $1 - 2 \cdot 3 + 4 + 5 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9 = 1\ 995$.
- 23*. Из корзины достали половину яиц, затем - половину оставшихся, а затем - опять половину оставшихся и еще 10 яиц. В корзине осталось 20 яиц. Сколько яиц было в корзине первоначально?



Задача

Ученики V класса решили устроить концерт и заказали 180 пригласительных билетов для родителей и друзей. Нужно ли детям добавить стульев, если в зале 12 рядов по 15 стульев в каждом?

Решение: Количество мест в зале нужно считать так:

$$\begin{array}{ccc}
 12 & \cdot & 15 = 180 \\
 \uparrow & & \uparrow \\
 \text{количество} & & \\
 \text{рядов} & \cdot & \text{мест} \\
 & & \text{в ряду}
 \end{array}
 \quad \text{или:} \quad
 \begin{array}{ccc}
 15 & \cdot & 12 = 180 \\
 \uparrow & & \uparrow \\
 \text{количество} & & \\
 \text{рядов} & \cdot & \text{мест} \\
 & & \text{в ряду}
 \end{array}$$

Разумеется, в обоих случаях получается одно и то же число – 180, т.е. стулья добавлять не придется.

Переместительный закон умножения

Для любых a и b чисел выполняется равенство:

$$ab = ba$$

От перестановки мест сомножителей произведение не меняется.

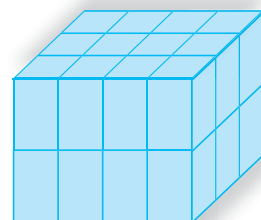
1. Саба из кубиков построил большой куб. Рассмотрите рисунок и объясните значение выражений:

а) $(4 \cdot 2) \cdot 3$ и б) $4 \cdot (2 \cdot 3)$ Для любых значений a , b и c выполняется равенство:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Сочетательный закон умножения

Чтобы произведение двух чисел умножить на третье, достаточно первое число умножить на произведение второго и третьего чисел.



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать вычисления, подумай, как выполнить их самым простым способом.

Знак умножения между числами и буквами, а также между буквами не пишется:

$$5 \cdot a = 5a; a \cdot b = ab$$

Знак умножения не пишется и перед скобками:

$$5 \cdot (a + 1) = 5(a + 1)$$

В произведении числа и буквы числовой множитель стоит на первом месте:

$$a \cdot 7 = 7a$$

$$a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = (b \cdot c) \cdot a = \\ = b \cdot (c \cdot a) = (c \cdot a) \cdot b = c \cdot (a \cdot b)$$

? Какие законы умножения использованы в этом равенстве? Следовательно, при умножении нескольких чисел множители можно группировать так, как удобно.

Пример 1

Найди произведение: $125 \cdot 31 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 15$.

Решение:

$$125 \cdot 31 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 15 = (2 \cdot 15) \cdot 31 \cdot (125 \cdot 8) = 30 \cdot 31 \cdot 1000 = \\ = 930 \cdot 1000 = 930\,000.$$

Пример 2

Упрости выражение: $25 \cdot a \cdot 3 \cdot 4 \cdot b$.

Решение:

$$25 \cdot a \cdot 3 \cdot 4 \cdot b = 3 \cdot (25 \cdot 4) \cdot a \cdot b = 3 \cdot 100 \cdot a \cdot b = 300ab.$$

? Какие законы умножения использованы при выполнении первого и второго примеров?



Упражнения:

1. Сформулируй переместительный и сочетательный законы умножения.
2. а. Данное число увеличили в 9 раз, а затем полученное число увеличили в 8 раз. Во сколько раз всего увеличилось данное число?
б. Данное число увеличили в 4 раза, а затем полученное число увеличили в 25 раз. Найди две последние цифры полученного числа.
3. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее:

a	0	17	124	257	1004
5a					
a·7					

4. Вычисли легким способом:

а. $5 \cdot 237 \cdot 2$;	г. $(4 \cdot 458) \cdot 25$;
б. $6 \cdot 333 \cdot 5$;	д. $25 \cdot (256 \cdot 8)$;
в. $125 \cdot 18 \cdot 7 \cdot 8$;	е. $2 \cdot 31 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 25$.
5. Упрости выражение:

а. $x \cdot 2 \cdot y \cdot 6$;	г. $k \cdot 5 \cdot 7 \cdot m \cdot 4$;
б. $a \cdot 3 \cdot b \cdot 7 \cdot c$;	д. $2 \cdot x \cdot 2 \cdot y \cdot 2 \cdot 2$;
в. $3 \cdot a \cdot b \cdot 12 \cdot k \cdot 2$;	е. $11 \cdot a \cdot x \cdot 5 \cdot m \cdot 2$.

6. За 1 час турист проходит 7 км. Сколько километров пройдет турист за n часов, если будет двигаться с одинаковой скоростью? Составь выражение и найди его значение, если:

а. $n = 7$;

б. $n = 5$.

7. В одной коробке 15 карандашей. Сколько карандашей в 7 таких же коробках? в 15 коробках? в n коробках?

8. В кинотеатре 25 рядов. В каждом ряду – 35 мест. Сколько мест в кинотеатре?

9. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее:

a	27	0	102	54
b	32	54	11	1
ab				
3ab				

10. В ящике лежат бутылки с лимонадом. В каждом ящике 6 рядов по 4 бутылки в каждом. Сколько всего бутылок в 7 таких ящиках? в 15? в m ?

11*. На какую цифру заканчивается произведение $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 19$?

12. Во сколько раз увеличится произведение двух отличных от нуля чисел, если один сомножитель увеличить в 4 раза, а второй – в 6 раз?

13. Лука вдвое старше своей сестры Нини, а их брат Саба - в 3 раза старше Луки. Во сколько раз Саба старше Нини и сколько ему лет, если Нини 2 года?

14. Длина отрезка AC 18 см. Найди длину отрезка AB, если длина отрезка BC в 3 раза больше длины отрезка AB.

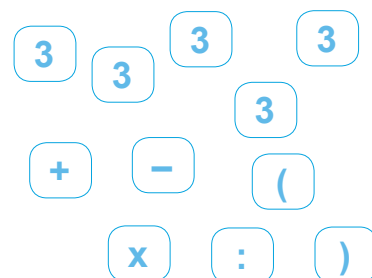
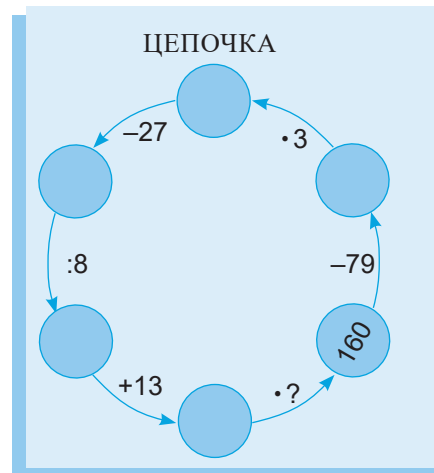
15. $1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9 = 100$. Впиши только знаки сложения и вычитания так, чтобы получить верное равенство.

16. Для покупки 7 тетрадей ученику не хватило 40 тетри, поэтому он решил купить 6 тетрадей, и у него осталось 15 тетри. Сколько стоила одна тетрадь, и какая сумма была у ученика?

17. В пассажирском самолете -108 мест. На одном из рейсов на каждых двух пассажиров приходилось одно свободное место. Сколько всего пассажиров летело этим рейсом?

18*. Внимательно рассмотри иллюстрацию. Используй пять троек, знаки действий и скобки так, чтобы получить все числа от 0 до 11.

Пример: $(3 - 3) \cdot 333 = 0$; $33 : 3 + 3 - 3 = 11$.



$$a(b+c) = ab + ac$$

Задача

Ко дню рождения Лики одноклассники решили украсить комнату цветными шариками. Они повесили шарики на вешалки, по 3 на каждую. В комнате на одной стене было 15 вешалок, а на другой - 10. Сколькими шариками украсили ребята комнату?

Чтобы сосчитать количество шариков, можно составить два разных выражения.

$$3 \cdot (15 + 10) \text{ или } 3 \cdot 15 + 3 \cdot 10$$

Ясно, что значения этих выражений равны.



1. Объясни суть каждого из вышеприведенных выражений.

Для любых чисел a , b и c выполняется равенство:

$$a(b + c) = ab + ac$$

Распределительный закон умножения

Чтобы число умножить на сумму двух чисел, достаточно это число умножить на каждое слагаемое и полученные произведения сложить.

Распределительный закон умножения относительно вычитания

если $b > c$, или $b = c$, то

$$a(b - c) = ab - ac$$



2. Придумай задачу, для решения которой можно использовать как выражение $a(b - c)$, так и выражение $ab - ac$.

Пример

Выполни действие:

а) $72 \cdot 11$; б) $68 \cdot 9$; в) $338 \cdot 63 + 41 \cdot 63 + 21 \cdot 63$; г) $5a + 7a$.

Распределительный закон умножения справедлив для любого количества слагаемых.

$$a(b + c + d) = ab + ac + ad$$

Решение:

$$\text{а) } 72 \cdot 11 = (70 + 2) \cdot 11 = 70 \cdot 11 + 2 \cdot 11 = 770 + 22 = 792$$

Распределительный закон
умножения

$$\text{б) } 68 \cdot 9 = (70 - 2) \cdot 9 = 70 \cdot 9 - 2 \cdot 9 = 630 - 18 = 612.$$

$$\text{в) } 358 \cdot 63 + 41 \cdot 63 + 21 \cdot 63 = 63(338 + 41 + 21) =$$

$$= 63(338 + 62) =$$

$$= 63 \cdot 400 = 25200$$

$$\text{г) } 5a + 7a = (5 + 7)a = 12a$$

Распределительный закон
умножения, прочитанный
справа налево:

$$a(b+c)=ab+ac, \text{ т. е.}$$

$$ab+ac=a(b+c)$$

**Упражнения:**

- Сформулируй распределительный закон умножения:
 - относительно сложения;
 - относительно вычитания.
- Данное число умножили на 7. Затем то же число умножили на 18 и полученное произведение сложили. Во сколько раз увеличилось данное число?
- Данное число увеличили в 25 раз, затем то же число увеличили в 8 раз и от первого произведения отняли второе. Во сколько раз увеличилось данное число?
- Используя распределительный закон умножения, выполни действия:

а. $(25 + 22) \cdot 4$;	е. $52 \cdot 17$;
б. $(111 - 25) \cdot 8$;	ж. $5 \cdot 39$;
в. $98 \cdot 76$;	з. $9 \cdot 102$;
г. $15 \cdot 82$;	и. $7 \cdot 59$.
д. $36 \cdot 78$;	
- Открой скобки:

а. $5(3x + 1)$;	г. $3(a + 7 + y)$;
б. $4(2x - 7)$;	д. $2(y - 4)$;
в. $2(2a + b + c)$;	е. $3(5a + b)$.
- Вычисли простым способом:

а. $217 \cdot 137 + 217 \cdot 63$;	г. $55 \cdot 14 - 32 \cdot 14 - 23 \cdot 14$;
б. $545 \cdot 187 - 45 \cdot 187$;	д. $125 \cdot 13 + 97 \cdot 13 + 22 \cdot 13$;
в. $178 \cdot 135 + 22 \cdot 135$;	е. $527 \cdot 178 + 54 \cdot 178 + 19 \cdot 178$.
- Упрости выражение:

а. $3x + 7x$;	г. $5x + 12x + 3x$;
б. $4a - 2a$;	д. $92y - 71y$;
в. $2a + 5a + 6a - 1$;	е. $117a - 100a + 5$.

$$a(b+c) = ab+ac$$

Открыли скобки.

$$ac+bc=c(a+b)$$

Вынесли множитель за скобки.



8. Упрости выражение и вычисли его значения.
- а.** $35x + 28x + 17x$ если $x = 17$; 35; 48.
б. $15a + 57a - 22a + 125$ если $a = 25$; 45; 10.
в. $48b - 25b - 23b + 17$ если $b = 125$; 537; 16.
9. Три организации принесли в подарок воспитанникам детского сада игрушки. Первая - 4 ящика, вторая - 8, третья - 7 ящиков. Сколько всего игрушек подарили детям, если в каждом ящике было по 17 игрушек.
10. Для общего альбома Ника, Дато и Саба приобрели марки по одной цене: Ника - 17, Дато - 15 штук, а Саба - 23 штуки. Какую сумму всего заплатили друзья, если каждая марка стоит 45 тетри.
11. Мебельное предприятие приняло заказ на изготовление столов от разных организаций. От первой - на 85, от второй - на 37, от третьей - на 35 столов. Сколько всего ножек для столов придется изготовить предприятию?
Указание: у каждого стола 4 ножки.
12. Ника должен был выполнить умножение $99 \cdot 237$. Он поступил следующим образом:
 $99 \cdot 237 = (100 - 1) \cdot 237 = 100 \cdot 237 - 1 \cdot 237 =$
 $= 23\,700 - 237 = 23\,463$.
 Вычисли так же, как и Ника:
- а.** $101 \cdot 135$; **в.** $35 \cdot 99$;
б. $31 \cdot 201$; **г.** $121 \cdot 199$.
13. Дедушка купил Нини 2 кг конфет, бабушка - 1 кг, а мама - 4 кг. Какая сумма была заплачена за конфеты, если 1 кг конфет стоит 17 лари?
14. Вычисли простым способом:
- а.** $57 \cdot 54 + 13 \cdot 54 + 40 \cdot 54$; **в.** $34 \cdot 18 + 48 \cdot 18 - 82 \cdot 18$;
б. $37 \cdot 11 + 14 \cdot 11 - 51 \cdot 11$; **г.** $15 \cdot 57 + 14 \cdot 57 + 21 \cdot 57$.
- 15*. Найди корень уравнения:
- а.** $7 + x + x = 29$; **в.** $5x + 11 + 2x = 25$;
б. $37 + y + y + y = 37$; **г.** $8x + 25 + x = 106$.
16. На пиктограмме показано количество учеников, побывавших на спектакле в течение трех дней. Скольким ученикам соответствует один человек, если спектакль в течение всех трех дней посетили 180 учеников?

I	
II	
III	



Подумай:

- а.** Придумай такое значение a , чтобы ты смог устно найти значение выражения $3\,458 \cdot 728 - 3\,458 a$.
б. Назови такое наибольшее значение a , чтобы значение выражения было натуральным числом.



Групповое занятие

Выполни действия:

- а) $1\ 000 \cdot 10$; $1\ 000 \cdot 100$; $1\ 000 \cdot 10\ 000$; $1\ 000 \cdot 100\ 000$;
б) $23 \cdot 10$; $23 \cdot 100$; $23 \cdot 1\ 000$; $23 \cdot 10\ 000$;
в) $341 \cdot 10$; $341 \cdot 100$; $341 \cdot 1\ 000$; $341 \cdot 10\ 000$;
г) $20 \cdot 30$; $20 \cdot 300$;
д) $2\ 500 \cdot 400$; $2\ 500 \cdot 40\ 000$.

$$40 \cdot 50 = 4 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 10 = \dots$$

Задумайтесь над полученными результатами и выскажите предположение, как перемножать числа, оканчивающиеся нулями.

Если вы правильно поняли данные задания, то пришли к следующему выводу:

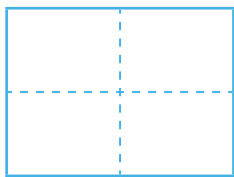
Чтобы число умножить на разрядную единицу - 10, 100 и т. д., нужно к этому числу справа приписать столько нулей, сколько нулей содержит единица данного разряда.

Чтобы перемножить натуральные числа, оканчивающиеся нулями, нужно перемножить их, не обращая внимания на нули в конце чисел, а к полученному произведению приписать справа столько нулей, сколько нулей в обоих сомножителях вместе.



Упражнения:

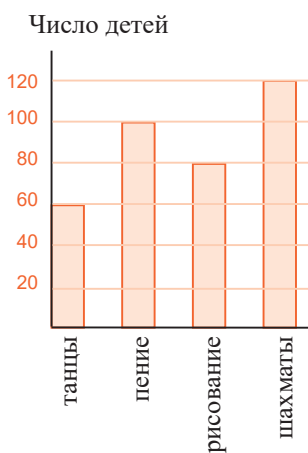
- Выполни действие:
 - $237\ 346 \cdot 100$;
 - $4\ 009 \cdot 1\ 020$;
 - $2\ 530 \cdot 2\ 500$;
 - $125\ 000 \cdot 2\ 050$;
 - $950 \cdot 600$;
 - $14\ 000 \cdot 25\ 000$;
 - $120 \cdot 35\ 000$;
 - $88\ 000 \cdot 12$;
 - $74\ 000 \cdot 3\ 400$.
- Вычисли:
 - сколько метров в 15 км? 170 км? 235 км?
 - сколько сантиметров в 27 км? 350 км? 2 500 км?
 - сколько секунд в 5 ч? 15 ч? 240 ч?
- Не выполняя умножения, установи, из скольких цифр состоит произведение:
 - $4\ 000 \cdot 20\ 000$;
 - $25\ 000 \cdot 500$;
 - $11\ 000 \cdot 11\ 000$?



4. Найди число, которое:
- а. в 500 раз больше 123 000;
 - б. в 2 500 раз больше 11 000;
 - в. в 37 000 раз больше 300;
 - г. в 5 400 раз больше 34 000.
5. Лист бумаги прямоугольной формы сложили пополам, а потом еще раз пополам (см. рис). Периметр полученного прямоугольника - 51 см. Найди изначальный периметр листа бумаги.
6. Саба вылетел из Тбилиси в Германию в 2 часа дня. В котором часу Саба прилетит во Франкфурт (по немецкому времени), если в полете он был 4 часа, а разница во времени между Тбилиси и Франкфуртом - 3 часа (когда в Тбилиси 12 часов дня, во Франкфурте - 9 часов утра)?

7. Марк живет в Сиднее (Австралия), а его друг Гурам - в Тбилиси. Они часто общаются по Интернету. Для этого им, разумеется, необходимо войти в сеть одновременно. Друзья не могут общаться с 9 часов утра до 3 часов дня по местному времени, так как в эти часы они в школе; они также не могут общаться с 12 часов ночи до 7 часов утра по местному времени, так как в это время они спят. Гурам решил определить для них соответствующие промежутки времени. Он выяснил, что когда в Тбилиси 4 часа ночи, в Сиднее - 10 часов утра. В какие часы по тбилисскому времени Гурам и Марк могут общаться?

8. В школе функционируют кружки танцев, песни, рисования и шахмат. На диаграмме показано число детей, которые ходят только в один из этих кружков. Используя эту диаграмму, ответь на вопросы:
- а. сколько учеников ходит в кружки танцев и песни?
 - б. на сколько больше учеников ходит на шахматы, чем на рисование?
 - в. сколько всего учеников объединены в кружках?



9. Перепиши в тетрадь и вместо звездочек вставь нужные числа так, чтобы получилось верное равенство:

а.

$$\begin{array}{r} 5 * \\ \times ** \\ \hline ** \\ + ** \\ \hline ** \\ \hline *** 7 \end{array}$$

б.

$$\begin{array}{r} 8 * \\ \times *** \\ \hline ** \\ + ** \\ \hline ** \\ \hline *** 7 \end{array}$$

в.

$$\begin{array}{r} 83 \\ \times ** \\ \hline 24 * \\ + ** \\ \hline ***** \end{array}$$

г.

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times ** \\ \hline ** \\ + 4 * 8 \\ \hline ***** \end{array}$$