

Зоя Ичин-Норбу



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ АРИФМЕТИКА

Практическое руководство
для педагогов дошкольных
учреждений

Зоя Ичин-Норбу
Математическая
арифметика. Практическое
руководство для педагогов
дошкольных учреждений

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=67243329
ISBN 9785005539700*

Аннотация

Возможно, словосочетание «Математическая арифметика» звучит несколько странно и непривычно. В каком возрасте его восприятие возможно? Каков сенситивный период его восприятия?

Содержание

ВВОДНОЕ СЛОВО АВТОРА	5
ПРАВИЛА	10
и СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ НАД ЧИСЛАМИ	
Задание №1. Порядок выполнения арифметических действий	12
Задание №2. Замечательный «НУЛЬ»	13
Задание №3. Замечательный «НУЛЬ»	15
Задание №4. Главный запрет «НУЛЯ»	17
Задание №5. Замечательный «НУЛЬ»	19
Задание №6. Замечательный «НУЛЬ»	20
Задание №7. СУММА	21
Задание №8. СУММА	23
Задание №9. РАЗНОСТЬ	24
Задание №10. РАЗНОСТЬ	26
Задание №11. СВОЙСТВА «ЕДИНИЦЫ» при УМНОЖЕНИИ	27
Задание №12. ПРОИЗВЕДЕНИЕ	29
Конец ознакомительного фрагмента.	30

**Математическая
арифметика
Практическое
руководство для педагогов
дошкольных учреждений**

Зоя Ичин-Норбу

© Зоя Ичин-Норбу, 2022

ISBN 978-5-0055-3970-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

ВВОДНОЕ СЛОВО АВТОРА



ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!

Понятие «Математическая арифметика» означает то, что арифметика есть часть математики. Именно поэтому арифметика является основой основ в МАТЕМАТИКЕ.

Математическая арифметика – это информативно-тренировочное выполнение арифметических действий с числовыми выражениями или примерами математически законным способом.

1. *Сложения* чисел по сочетательному закону суммы и разности.

2. *Вычитания* числа из суммы.

3. *Умножения* суммы на число.

4. *Деления* числа на произведение.

5. *Деления* суммы на число.

Цель математической арифметики – это формирование у личности ребёнка привычку самообучения, самоконтроля, самооценки и самокоррекции знаниевых компетенций по математике.

1. Свойства «нуля».

2. Свойства «единицы».

3. Правила «подвижных скобок».

4. Свойства «степени».

5. Свойства «радикала».

Конечный результат.

1. *Эффективная рациональность* применения свойств, перечисленных выше.

2. *Скорость решения* текстовых задач и числовых выражений.

3. *Оптимальная двухэтапная последовательность* применения в уме свойств, перечисленных выше:

1-ый этап — подробное объяснение каждого шага.

2-ой этап — выделение основных элементов алгоритма, когда происходит постепенное свёртывание объяснений. Например, делаю то-то, получаю результат действия.

Знаниевые компетенции в области математической арифметики – это осознанное овладение и применение свойств арифметических действий для рационализации вычислений в процессе когнитивно-образовательной активности самообучающейся личности школьника.

Как правильно выполнять арифметические действия над числами?

1. Когда нет скобок:

1-ый шаг. Умножение и деление.

2-ой шаг: Сложение и вычитание.

2. Когда есть скобки:

1-ый шаг. Выполняются действия в круглых скобках.

2-ой шаг. Выполняются действия в квадратных скобках.

3-ий шаг. Выполняются действия в фигурных скобках.

Взаимно обратные арифметические действия:

Сложение и вычитание.

Умножение и деление.

Математические символы:

1) арифметических действий: $+$, $-$, $\cdot$, $:$

2) отношений: $>$, $<$, $=$.

ПОМНИ! *Ответ* – это результат вычисления числового выражения. Этот результат часто называют «значение выражения».

А также ответом к текстовой задаче является результат решения задачи в соответствие с ключевым задачным вопро-

сом.

Например. Рыбак поймал 60 кг муксуна и 20 кг чира.
*Сколько **всего** килограммов рыбы поймал рыбак?*

Решение задачи. $60 + 20 = 80$ кг

Ответ: **80 кг.**

Подсказка. Если в ключевом вопросе есть слово «**всего**», то надо числа *складывать*. Иными словами, надо находить **сумму чисел**.

К этой же задаче можно придумать ещё несколько ключевых вопросов, для ответа на которые необходимо выполнять арифметические действия **ИНАЧЕ**.

***На** сколько килограмм улов муксуна больше?*

Решение задачи. $60 - 20 = 40$ кг

Ответ: На **40 кг** больше.

***На** сколько килограмм улов чира меньше?»?*

Решение задачи. $60 - 20 = 40$ кг

Ответ: На **40 кг** меньше.

Подсказка. Если в ключевом вопросе есть предлог «**на**», то надо находить ответ *вычитанием*. Иными словами, необходимо найти **разность чисел**.

***Во** сколько раз вес улова муксуна больше, чем чир?*

Решение задачи. $60 : 20 = 3$

Ответ: в **3** раза больше.

***Во** сколько раз вес улова чира меньше, чем муксуна?*

Решение задачи. $60 : 20 = 3$

Ответ: в **3** раза меньше.

Подсказка. Если в ключевом вопросе есть предлог «**во**», то надо числа находить разность.

Муксун и чир – это виды северных рыб на Таймыре.

ПРАВИЛА И СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ НАД ЧИСЛАМИ

Порядок выполнения арифметических действий.

Пример №1. $(800 - 200): 3$

1) $800 - 200 = 600$

2) $600: 3 = 200$

Порядок выполнения арифметических действий.

Пример №1. $(800 - 200): 3$

1-ое действие. $800 - 200 = 600$ – выполняется вычитание чисел в круглых скобках.

2-ое действие. $600: 3 = 200$ – выполняется деление чисел

Пример №2. $700 - 500: 100$

Если нет скобок.

1) $500: 100 = 5$

2) $700 - 50 = 650$

Пример №2. $700 - 500: 100$

1-ое действие. $500: 100 = 5$ – выполняется деление чисел, потому что умножение и деление есть действия **первой степени**.

2-ое действие $700 - 50 = 650$ – выполняется вычитание чисел, потому что сложение и вычитание

есть действия **второй степени.**

Задание №1. Порядок выполнения арифметических действий

Запиши результат вычисления, выполнив арифметические действия по правилам арифметики.

$$27 + 11 \cdot 3 =$$

$$12 \cdot 5 - 11 \cdot 4 =$$

$$25 \cdot 4 - 30 =$$

$$13 \cdot (30 : 6) =$$

$$(54 + 46) \cdot 7 =$$

$$57 \cdot 2 - 14 =$$

1) СВОЙСТВА «НУЛЯ» при СЛОЖЕНИИ.

$$\mathbf{a + 0 = 0 + a = a}$$

2) СВОЙСТВА «НУЛЯ» при ВЫЧИТАНИИ.

$$\mathbf{a - 0 = a}$$

$$\mathbf{a - a = 0}$$

3) СВОЙСТВА «НУЛЯ» при УМНОЖЕНИИ.

$$\mathbf{a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0}$$

4) СВОЙСТВА «НУЛЯ» при ДЕЛЕНИИ.

$$\mathbf{0 : a = 0}$$

На НУЛЬ делить **НЕЛЬЗЯ!**

Задание №2.

Замечательный «НУЛЬ»

Укажи стрелкой числовой результат, выполнив арифметические действия с числовыми выражениями, вспоминая свойства «нуля».

$$0 \cdot 12 + 34 \cdot 0 \quad \mathbf{56}$$

$$7 \cdot 7 - 28 \cdot 0 \quad \mathbf{4}$$

$$7 \cdot 2 + 7 \cdot 6 \quad \mathbf{0}$$

$$66 + 42 : 7 \quad \mathbf{49}$$

$$0 : 19 + 48 : 6 \quad \mathbf{8}$$

$$(34 - 14) : 5 \quad \mathbf{72}$$



Задание №3.

Замечательный «НУЛЬ»

Выдели маркером или цветным карандашом только те числовые выражения, где результатом будет «нуль».

$$0 \cdot 100 + 7$$

$$7 \cdot 1 + 7 \cdot 0$$

$$0: 28 - 56 \cdot 0$$

$$(39 - 9) \cdot 1$$

$$36: 9 + 36: 4$$

$$(19 - 19) \cdot 17$$

$$40: 10: 2$$

$$4: 4 - 1$$

$$0: 18 - 4 \cdot 0$$



Задание №4. Главный запрет «НУЛЯ»

*На «нуль» делить **НЕЛЬЗЯ!***

*Выдели маркером или цветным карандашом только те числовые выражения, где на «нуль» **нельзя**.*

$$0 \cdot 100 + 7$$

$$7 \cdot 1 + 7 : 0$$

$$0 : 28 - 56 \cdot 0$$

$$(49 - 9) : 0$$

$$36 : 9 + 36 : 4$$

$$(59 - 49) \cdot 27$$

$$60 : 10 : 3$$

$$4 : 0 - 1$$

$$0 : 77 - 4 \cdot 0$$



Задание №5.

Замечательный «НУЛЬ»

Запиши результат умножения.

$$0 \cdot 10 =$$

$$0 \cdot 100 =$$

$$0 \cdot 1000 =$$

$$30:10 =$$

$$1 \cdot 10 =$$

$$1 \cdot 100 =$$

$$1 \cdot 1000 =$$

$$300:100 =$$

$$3 \cdot 10 =$$

$$3 \cdot 100 =$$

$$3 \cdot 1000 =$$

$$3000:1000 =$$

Задание №6.

Замечательный «НУЛЬ»

Если умножить любые два числа, то произведение всегда равно «нулю».

Придумай три примера.

1) $\dots \cdot = 0$

2) $\dots \cdot = 0$

3) $\dots \cdot = 0$

Попробуй сложить пару каждого примера.

1) $\dots \cdot = \dots$

2) $\dots \cdot = \dots$

3) $\dots \cdot = \dots$

Какой вывод напрашивается?

Сформулируй свой вывод в виде правила.

ВЫВОД: Если _____, то произведение всегда будет равно _____.

Задание №7. СУММА

Сумма чисел 7 и 3

$$7 + 3 = 10$$

Слагаемое Слагаемое СУММА

$$3 + 7 = 10$$

Сумма чисел 3 и 7

$a + b = b + a$ – *переместительный ЗАКОН* сложения.

В каждом числовом выражении *подпиши* под каждым числом его математическое название.

$$9 + 1 = 10$$

$$12 + 8 = 20$$

$$30 + 70 = 100$$

$$770 + 230 = 1000$$

$$5 + 6 = 11$$

$$6 + 6 = 12$$

$$7 + 8 = 15$$

$$9 + 7 = 16$$

$$9 + 8 = 17$$

$$9 + 9 = 18$$

$$10 + 9 = 19$$

$$10 + 10 = 20$$

СУММА

$$650 + 50 = 700$$

Сумма – арифметическое действия сложения чисел,

каждое из чисел называется слагаемым, а результат сложения называется *суммой*.

Задание №8. Подпиши каждое число в сумме чисел **650** и **50**:

650 – это...

50 – это...

700 – это...

Задание №8. СУММА

Переведи текст на математический язык числового выражения.

Запиши сумму чисел и вычисли результат в каждом случае.

1 и 1

2 и 2

3 и 3

4 и 4

5 и 5

6 и 6

7 и 7

8 и 8

9 и 9

10 и 10

0 и 78

8 и 2

23 и 77

1 и 99

111 и 88

500 и 500

1000 и 1000

Задание №9. РАЗНОСТЬ

$$a - b = c$$

Разность чисел **10** и **7**

$$10 - 3 = 7$$

Разность чисел **10** и **3**

$$a - c = b$$

Переведи арифметическое числовое выражение на язык математики.

Запиши разность чисел.

10 и 7

88 и 28

300 и 100

Вычисли разность в каждом случае.

РАЗНОСТЬ

$$700 - 5 = 650$$

Разность – это арифметическое действие вычитания одного числа из другого. Число, из которого вычитается другое число, называется «УМЕНЬШАЕМОЕ», а второе число называется «ВЫЧИТАЕМОЕ». Результат от вычитания чисел называется «РАЗНОСТЬ».

Задание №11.

Подпиши каждое число разности чисел **700** и **5**:

700 – ЭТО...

5 – ЭТО...

650 – ЭТО...

Задание №10. РАЗНОСТЬ

В каждом числовом выражении *подпиши* под каждым числом его математическое название.

$$10 - 9 = 1 \text{ и } 10 - 9 = 1$$

$$20 - 12 = 8 \text{ и } 20 - 8 = 12$$

$$100 - 30 = 70 \text{ и } 100 - 70 = 30$$

$$1000 - 230 = 770 \text{ и } 1000 - 770 = 230$$

$$11 - 5 = 6 \text{ и } 11 - 6 = 5$$

$$12 - 6 = 6$$

$$15 - 8 = 7 \text{ и } 15 - 7 = 8$$

$$16 - 9 = 7 \text{ и } 16 - 9 = 7$$

$$17 - 9 = 8 \text{ и } 17 - 8 = 9$$

Задание №11. СВОЙСТВА «ЕДИНИЦЫ» при УМНОЖЕНИИ

$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ – *переместительный закон умножения.*

Запиши результат произведения числа и единицы в каждом примере.

$$13 \cdot 1 = 1 \cdot 13 =$$

$$1 \cdot 148 = 148 \cdot 1 =$$

$$1000 \cdot 1 = 1 \cdot 1000 =$$

$$1 \cdot 999 = 999 \cdot 1 =$$

Как называется математический закон, который ты применил при выполнении задания?



Задание №12. ПРОИЗВЕДЕНИЕ

Произведение

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.