

Зоя Ичин-Норбу



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ АРИФМЕТИКА

Практическое руководство
для педагогов дошкольных
учреждений

Зоя Ичин-Норбу

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

«Издательские решения»

Ичин-Норбу З.

Математическая арифметика. Практическое руководство для педагогов дошкольных учреждений / З. Ичин-Норбу — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-00-553970-0

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

ISBN 978-5-00-553970-0

© Ичин-Норбу З.
© Издательские решения

Содержание

ВВОДНОЕ СЛОВО АВТОРА	6
ПРАВИЛА и СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ НАД ЧИСЛАМИ	9
Задание №1. Порядок выполнения арифметических действий	10
Задание №2. Замечательный «НУЛЬ»	11
Задание №3. Замечательный «НУЛЬ»	12
Задание №4. Главный запрет «НУЛЯ»	13
Задание №5. Замечательный «НУЛЬ»	14
Задание №6. Замечательный «НУЛЬ»	15
Задание №7. СУММА	16
Задание №8. СУММА	17
Задание №9. РАЗНОСТЬ	18
Задание №10. РАЗНОСТЬ	19
Задание №11. СВОЙСТВА «ЕДИНИЦЫ» при УМНОЖЕНИИ	20
Задание №12. ПРОИЗВЕДЕНИЕ	21
Конец ознакомительного фрагмента.	22

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 вопросом.

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».

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

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

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

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

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

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



Задание №3. Замечательный «НУЛЬ»

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

$$0 \cdot 100 + 7$$

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

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

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

$$36: 9 + 36: 4$$

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

$$40: 10: 2$$

$$4: 4 - 1$$

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



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.