

Глава 1 Натуральные числа.

Урок 1. §1 Ряд натуральных чисел. §2 Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.

Устная работа

Учебник: стр. 6 № 1 – 6.

Вопросы для обсуждения по новой теме.

1. Как называются числа, которые мы сейчас складывали, вычитали, умножали и делили? (Натуральные числа.)
2. Для чего используют натуральные числа?
3. Назовите самое маленькое натуральное число, самое большое натуральное число.
4. **Учитель:** Ученые считают, что люди научились считать 10 тысяч лет тому назад. Но овладение людьми все большими числами в истории человечества происходило долго и медленно. До сих пор путешественники находят иногда отсталые племена, которые не знают чисел, больших 10.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ история чисел, системы счисления.

5. Сколько цифр использует человек, чтобы записать любое натуральное число? Назовите их.
6. Как называют запись чисел? (Десятичной.)
7. **Учитель:** Первобытный человек пользовался при счете предметов числом пальцев на двух руках - 10 пальцев. Отсюда и пошла десятичная система исчисления.
8. Рассмотрим числа: 234, 542, 471. Что обозначает цифра «4» в каждом числе?
9. Что обозначает каждая цифра в числе 537?
7 - разряд единиц, 3 - разряд десятков, 5 - разряд сотен.
10. Какая цифра означает отсутствие разряда? Является ли нуль натуральным числом? Сейчас мы научимся читать многозначные числа.
11. Пусть мы должны прочесть число: 385 647 409 129 (читается и обсуждается соответствующий абзац учебника).
12. Прочитать числа (на доске записаны заранее)
43 621 015 000,
57 241 346 189.

Физкультминутка («истинно—ложно»).

Учитель: Я скажу несколько математических предложений. Если предположение верное, то вы сидите, если оно ложное, вы встаёте и кто-то из вас объясняет, почему ложное.

- В записи числа «Одна тысяча» три нуля.
- В записи числа «Один миллион» пять нулей.
- Для записи натуральных чисел употребляются одиннадцать
- цифр.
- Последующее натуральное число отличается от предыдущего на единицу.
- В записи числа «Один миллиард» девять нулей.
- Вам известно только три класса многозначных чисел.

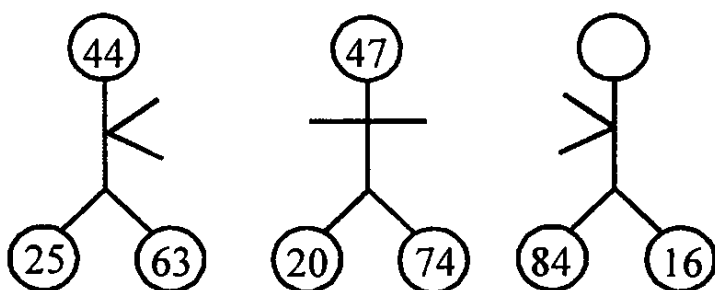
СР1 вводный тест №№ 1-6

ДЗ: §1,2 № 13 (1,2), 14, 20

Урок 2-3. Натуральные числа. Обозначение натуральных чисел.

Беседа с классом по вопросам.

1. Какие числа называются натуральными?
2. Сколько цифр используется для записи натуральных чисел? Назвать эти цифры. Для чего употребляется цифра «ноль»?
3. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11... Какой ряд чисел я написала? Это называется «натуральный ряд чисел». Назвать наименьшее число, наибольшее. Назвать число, предшествующее 120; назвать число, следующее за числом 120. (Если учащиеся будут затрудняться в понимании слов «предшествующее» и «следующее» - объяснить).
4. Прочитать числа:
57 800 700 030,
4 060 015 000,
107 00 906 000,
123 465 742 238.
5. «Надо смекнуть»: найдите правило нахождения чисел, помещенных в «голове». Заполните свободный кружок.



Устно № 5 Комментированное решение № 6-11

Тренировочный математический диктант.

Записать цифрами число:

- а) пятьдесят семь миллиардов восемь миллионов семьсот тысяч тридцать;
- б) четыре миллиарда шестьдесят миллионов пятнадцать тысяч;
- в) сто девяносто миллиардов сорок миллионов пятьсот тысяч три;
- г) триста семьдесят миллиардов шестьдесят миллионов восемьсот тысяч четыре;
- д) 405 тысяч,
- е) 5432 млн.,
- ж) 602 тыс.
- з) 60065 млн.,
- и) Прочитать число: 3 048 504 325. Назвать класс тысяч. Что обозначает цифра 4 в записи этого числа?
- к) Прочитать число 300 100 234 129. Сколько классов в этом числе? Назвать классы. Сколько различных цифр использовано для записи числа?
- л) Прочитать число: 21 085 000 000. Назвать класс чисел, о котором вы узнали в 5 классе. Что обозначает каждый нуль?
- м) Прочитать число: 46 172 230 577. Назвать не полный класс и разряды, входящие в этот класс.

Разбор и решение задачи. Оформление решения.

На нефтебазе было 6340 т бензина. В первый день база отпустила 834 т, во второй - на 423 т больше, чем в первый, а в третий - на 204 т меньше чем во второй день. Сколько тонн бензина осталось на базе? На доске записать краткое условие задачи:

I день —	834 т	} 6340 т
II день —	? на 423 т б.	
III день —	? на 204 т м.	
Осталось —	? т	

Натуральные числа — одно из старейших математических понятий.

В далёком прошлом люди не знали чисел и, когда им требовалось пересчитать предметы (животных, рыбу и т.д.), они делали это не так, как мы сейчас.

Количество предметов сравнивали с частями тела, например, с пальцами на руке и говорили: «У меня столько же орехов, сколько пальцев на руке».

Со временем люди поняли, что пять орехов, пять коз и пять зайцев обладают общим свойством — их количество равно пяти.



Запомните!

Натуральные числа — это числа, начиная с 1, получаемые при счете предметов.

1, 2, 3, 4, 5...

Наименьшее натуральное число — 1.

Наибольшего натурального числа не существует.

При счёте число ноль не используется. Поэтому ноль не считается натуральным числом.

Записывать числа люди научились гораздо позже, чем считать. Раньше всего они стали изображать единицу одной палочкой, потом двумя палочками — число 2, тремя — число 3.

| — 1, || — 2, ||| — 3, |||| — 5 ...

Затем появились и особые знаки для обозначения чисел — предшественники современных цифр. Цифры, которыми мы пользуемся для записи чисел, родились в Индии примерно 1 500 лет назад. В Европу их привезли арабы, поэтому их называют **арабскими цифрами**.

Всего цифр десять: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. С помощью этих цифр можно записать любое натуральное число.



Запомните!

Натуральный ряд — это последовательность всех натуральных чисел:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ...

В натуральном ряду каждое число больше предыдущего на 1.

Натуральный ряд бесконечен, наибольшего натурального числа в нём не существует.

Систему счёта (счисления), который мы пользуемся, называют **десятичной позиционной**.

Десятичной потому, что 10 единиц каждого разряда образуют 1 единицу старшего разряда.

Позиционной потому, что значение цифры зависит от её места в записи числа, то есть от разряда, в котором она записана.

Класс миллиардов

Если взять десять сотен миллионов, то получим новую разрядную единицу — один миллиард или в записи цифрами.

1 000 миллионов = 1 000 000 000 = 1 млрд

Десять таких единиц — десять миллиардов, десять десятков миллиардов образуют следующую единицу — сто миллиардов.



Запомните!

Миллиарды, десятки миллиардов и сотни миллиардов образуют четвёртый класс — класс миллиардов.

Разряды и классы натурального числа

Рассмотрим натуральное число 783 502 197 048

Название класса	Миллиарды			Миллионы			Тысячи			Единицы		
Название разряда	Сотни миллиардов	Десятки миллиардов	Миллиарды	Сотни миллионов	Десятки и миллионы	Миллионы	Сотни тысяч	Десятки тысяч	Тысячи	Сотни	Десятки	Единицы
Цифра (символ)	7	8	3	5	0	2	1	9	7	0	4	8

С помощью таблицы разрядов прочитаем это число. Для этого надо слева направо по очереди называть количество единиц каждого класса и добавлять название класса.

Название класса единиц не произносят, также не произносят название класса, если все три цифры в его разрядах — нули.

Теперь прочтем число 783 502 197 048 из таблицы: 783 миллиарда 502 миллиона 197 тысяч 48.

Любое натуральное число можно записать в виде [разрядных слагаемых](#).

Числа 1, 10, 100, 1000... называются разрядными единицами. С их помощью натуральное число записывается в виде разрядных слагаемых. Так, например, число 307 898 будет выглядеть в виде разрядных слагаемых.

$$307\,898 = 300\,000 + 7\,000 + 800 + 90 + 8$$

Проверить свои вычисления вы можете с помощью нашего калькулятора разложения числа на разряды онлайн.

Следующие за миллиардом классы названы в соответствии с латинскими наименованиями чисел. Каждая следующая единица содержит тысячу предыдущих.

1 000 миллиардов = 1 000 000 000 000 = 1 триллион («три» — по латыни «три»)

1 000 триллионов = 1 000 000 000 000 000 = 1 квадриллион («квадра» — по латыни «четыре»)

1 000 квадриллионов = 1 000 000 000 000 000 000 = 1 квинтиллион («квинта» — по латыни «пять»)

Все числа пересчитать невозможно, поскольку за каждым числом следует число на единицу большее, но очень большие числа в повседневной жизни не нужны.

Однако, физики нашли число, которое превосходит количество всех атомов (мельчайших частиц вещества) во всей Вселенной.

Это число получило специальное название — **гугол**. Гугол — число, у которого 100 нулей.