

Математика

5
КЛАСС



Часть 1

БАЗОВЫЙ
УРОВЕНЬ

УДК 373.167.1:51+51(075.3)

ББК 22.1я721

М34

Учебник (4-е издание, стереотипное соответствует 3-му, переработанному) допущен к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 858 от 21.09.2022 г.

Издание выходит в pdf-формате.

Авторы: Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, Л. А. Александрова, С. И. Шварцбурд

Данное издание подготовили к печати В. И. Жохов и Л. А. Александрова

Математика : 5-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях : издание в pdf-формате / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024.

ISBN 978-5-09-116811-2 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-112132-2 (печ. изд.).

Ч. 1. — 160 с. : ил.

ISBN 978-5-09-116449-7 (электр. изд.).

ISBN 978-5-09-112133-9 (печ. изд.).

Учебник создан на основании концепции и методических идей обучения математике С. И. Шварцбурда, Н. Я. Виленкина, А. С. Чеснокова.

Учебник состоит из двух частей. Первая часть посвящена изучению натуральных чисел и знакомству с начальными сведениями из геометрии. Учебник имеет большую и хорошо организованную систему заданий, подразделяющуюся на три основные группы: для работы в классе, для повторения ранее пройденного материала и для домашней работы. В этих группах выделены задания для устного выполнения, задания для работы в группах учащихся, практические работы.

Кроме того, имеются рубрики, помогающие правильно говорить, рассуждать и мыслить, позволяющие успешно овладевать универсальными учебными действиями, а также рубрика, посвящённая истории математики.

Каждый параграф завершается рубрикой «Применяем математику», содержащей задания, показывающие связь математики с другими науками и сферами деятельности.

Учебник подготовлен в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 287 от 31.05.2021 г.

УДК 373.167.1:51+51(075.3)

ББК 22.1я721

У ч е б н о е и з д а н и е

Виленкин Наум Яковлевич

Жохов Владимир Иванович

Чесноков Александр Семёнович

Александрова Лидия Александровна

Шварцбурд Семён Исаакович

МАТЕМАТИКА

5 класс

Базовый уровень

Учебник

В двух частях. Часть 1

Центр математики, физики и астрономии

Научный редактор *Т. А. Бурмистрова*. Ответственный за выпуск *Н. В. Маркова*. Редактор *П. А. Бессарабова*. Художники *В. В. Верженская*, *М. М. Салтыков*. Художественный редактор *М. Л. Удадовская*. Техническое редактирование *Е. А. Урвачевой*. Компьютерная вёрстка *Н. А. Артемьевой*, *С. Н. Терентьевой*. Компьютерная графика *Н. А. Артемьевой*, *А. Г. Вьюнниковской*, *М. Л. Удадовской*. Корректор *Н. В. Белозерова*

Дата подписания к использованию 21.11.2023. Формат 84×108/16. Гарнитура SchoolBook.

Уч.-изд. л. 9,11. Усл. печ. л. 16,8. Тираж экз. Заказ № .

Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

Российская Федерация, 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, помещение 1Н.

Адрес электронной почты «Горячей линии» — vopros@prosv.ru.

ISBN 978-5-09-116449-7 (ч. 1, электр. изд.)

ISBN 978-5-09-116811-2 (электр. изд.)

ISBN 978-5-09-112133-9 (ч. 1, печ. изд.)

ISBN 978-5-09-112132-2 (печ. изд.)

© АО «Издательство «Просвещение», 2021, 2023

© Художественное оформление.

АО «Издательство «Просвещение», 2021, 2023

Все права защищены

Дорогие ребята!

Вы изучали математику в начальной школе и будете продолжать её изучение в следующих классах. Зачем же нужно изучать математику?

Ни один человек не может обойтись без математики в своей повседневной жизни. Люди ежедневно совершают покупки в магазине, планируют свой распорядок дня, расположение грядок на огороде, ремонт квартиры, считают свои траты на походы в музеи и театры. Без хороших знаний по математике невозможно создать ракеты, машины, здания, парки и многое другое.

Какую бы профессию вы ни выбрали в будущем, знания математики вам жизненно необходимы. Изучение математики позволяет лучше ориентироваться в нашем сложном, быстро меняющемся мире.

Математика поможет вам развить логическое мышление, научит думать и рассуждать, быть настойчивыми, внимательными и аккуратными. Наш выдающийся соотечественник Михаил Васильевич Ломоносов писал: «Всё, что было темно, сомнительно и неверно, математика сделала ясным, верным и очевидным».

При изучении других предметов не обойтись без знаний по математике, полученных в 5—6 классах. В этих классах вы узнаете много нового, интересного и полезного о числах и фигурах, комбинаторике, графах, об истории великих научных открытий.

Учебник для каждого класса разбит на две части. Части делятся на параграфы, а параграфы — на пункты. В начале пункта есть рубрика **«Ключевые слова»**. В ней перечислены понятия и термины, которые изучаются в этом пункте и которые надо уметь правильно писать. Каждый параграф заканчивается рубрикой **«Применяем математику»**. В ней представлены задания, которые встречаются в повседневной жизни. **Упражнения** в учебнике имеют двойную нумерацию. В этой нумерации первая цифра соответствует номеру параграфа. Например, 1.20 — это упражнение 20 из § 1.

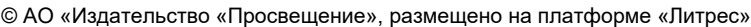
Нужный параграф и пункт вы найдёте по **оглавлению** или по названию в верхней части страницы. Вспомнить забытое понятие или правило вам поможет **предметный указатель**. В нём рядом с каждым термином указан номер страницы, на которой объясняется этот термин. На с. 6 вы найдёте описание условных обозначений, которые используются в тексте учебника.

Выполняя задания на заполнение пропусков или пустых клеток таблиц, не пишите в книге. Перенесите такое задание в тетрадь или выполните его устно.

В рубрике «Проверьте себя» помещены проверочные работы. Наиболее сложные задания этой рубрики отмечены звёздочкой.

Изучайте математику, совершайте открытия, делайте свою жизнь увлекательной и радостной. Успехов вам!

Авторы



Глава I

Натуральные числа



**§ 1. Натуральные числа
и нуль. Шкалы**

**§ 2. Сложение и вычитание
натуральных чисел**

**§ 3. Умножение и деление
натуральных чисел**

§ 4. Площади и объёмы

Условные обозначения

В объяснительном тексте используются следующие обозначения:

-  — информация, на которую надо обратить внимание;
-  — информация, которую надо запомнить;
-  — самая важная информация, которую надо знать наизусть;
-  — вопросы для самоконтроля;
-  — место в учебном тексте, где можно проверить, хорошо ли понято прочитанное, отвечая на вопросы для самоконтроля.

Задания в пунктах разбиты на три группы:

-  — для работы в классе;
-  — для повторения. Упражнения, в которых есть номера: 1), 2), 3), 4) и т. д., предназначены для самостоятельной работы по вариантам;
-  — для домашней работы.

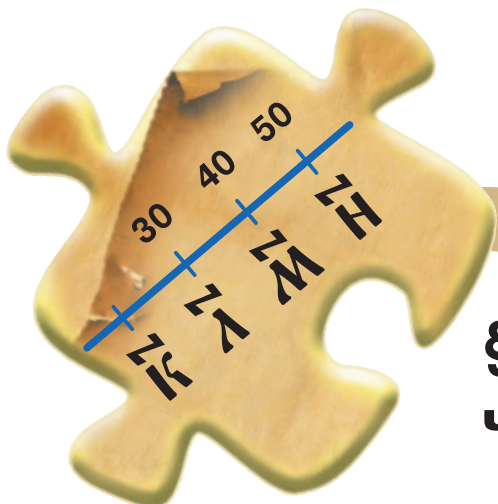
В системе заданий также выделены упражнения:

-  — для групповой работы;
- 1.21** — для устного выполнения.

В проверочных работах задания повышенного уровня сложности выделены .

В тексте учебника встречаются специальные рубрики:

-  В рубрике, отмеченной славянским обозначением числа 1000, вы найдёте информацию, связанную с историей возникновения и развития математики.
-  В рубрике, отмеченной славянской буквой «слово», даны примеры правильной математической речи. Если вы изъясняетесь грамотно, то быстрее сможете донести свои мысли и получить нужные ответы на вопросы. Правильная речь поможет вам успешно учиться, быть уверенными в себе.
-  В рубрике, отмеченной славянской буквой «веди», даны задачи, которые расширяют ваши знания по математике, помогут подготовиться к олимпиадам, научат строить логическую цепочку рассуждений, используя наблюдения.
-  В рубрике, отмеченной славянской буквой «цы», даны задания для развития памяти, внимания, воображения, мышления и др. Развитие этих качеств поможет вам в учёбе.



§ 1. Натуральные числа и нуль. Шкалы

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- таблица
- строка
- столбец
- ячейка

1. Представление числовой информации в таблицах

Прочитайте внимательно текст: «Учащиеся 5—6 классов сдавали нормы ГТО. Шестеро из них получили значки. По результатам испытаний пятиклассница Елена Андреева сдала на бронзовый значок норматив по бегу на 1500 м, а пятиклассник Кирилл Головин — по бегу на 60 м. Кирилл и Андрей Денисов сдали на серебряные значки норматив по бегу на 1500 м. Шестиклассница Полина Резник сдала норматив по подтягиваниям на бронзовый значок. Пятиклассник Ярослав Новиков сдал норматив по наклонам на серебряный значок, а Полина и Елена — на золотые. Ольга Потапова сдала норматив по бегу на 60 м на золотой значок, а Резник — на серебряный. Шестиклассники Андрей и Ольга сдали норматив по подтягиваниям на серебряные значки, а Ярослав — на золотой».

Ответьте на вопросы:

- Сколько пятиклассников сдали норматив на серебряные значки?
 - Кто сдал норматив на золотой значок в беге на 60 м?
 - По каким видам испытаний приведены результаты?
- Для этого нужно прочитать текст не один раз (проверьте).

Результаты сдачи норм ГТО

Фамилия, имя	Класс	Вид испытаний			
		Бег на 60 м	Бег на 1500 м	Подтягивания	Наклоны
Андреева Елена	5		бронзовый		золотой
Головин Кирилл	5	бронзовый	серебряный		
Денисов Андрей	6		серебряный	серебряный	
Новиков Ярослав	5			золотой	серебряный
Потапова Ольга	6	золотой		серебряный	
Резник Полина	6	серебряный		бронзовый	золотой

Если этот текст представить в виде таблицы, то ответить на вопросы можно быстрее (проверьте). Чаще всего таблицы выглядят следующим образом:

Название таблицы

			Ячейка

↑ ↑ ↑ ↑
Столбцы

← ← ←
Строки

В таблице сверху 4 столбца и 3 строки. Столбцы отсчитывают слева направо, а строки — сверху вниз. В ячейках записывают нужную информацию. Обычно в первом столбце и (или) в первой строке записывают названия рассматриваемых объектов. Такие столбцы и строки называют заглавными. В учебнике они выделены серым цветом.

Таблица — удобная форма представления информации по однотипным столбцам и строкам.

В виде таблиц представлены расписание уроков в дневнике, классный журнал, календари, турнирные таблицы, расписания движения транспорта и т. д. Эти таблицы являются информационными. Таблица «Результаты сдачи норм ГТО» является также примером информационной таблицы.

В таблицах часто приходится делать различные вычисления. В вычислительные таблицы включается строка или столбец «Итого» («Всего»), в которые записывают полученные суммы. Например:

Смета расходов кружка рисования

№	Наименование	Единица измерения	Количество, шт.	Цена, р.	Стоимость, р.
1	Карандаши цветные	коробка	12	111	1332
2	Карандаши простые	шт.	24	6	144
3	Кисточки	шт.	24	32	768
4	Краски	коробка	12	63	756
Итого					3000

Для безопасности полётов самолётов проводятся исследования, в которых изучают видовой состав и численность птиц на территории аэропорта и в радиусе 15 км от взлётно-посадочной полосы в течение года.

Орнитолог вёл в течение месяца подсчёт стай птиц в месте наблюдения. В первый столбец он вписывал виды птиц по мере их появления, а при подсчёте стай использовал следующие обозначения: / — 1 стая, /// — 5 стай. В результате получил информацию по видовому составу птиц, представленную в таблице подсчёта (частотной таблице).

Способ подсчётов в таблице часто используют продавцы для учёта проданной продукции, социологи при различных опросах и другие специалисты.

Видовой состав птиц

Птицы	Подсчёт стай	Число стай
Чайки	### ### ### ### ### ### ### //	37
Утки	### ### ### ### ### ///	28
...		
Дрозды	### ### ////	14



Для чего используют таблицы?
Назовите элементы таблицы; виды таблиц.
Когда удобно использовать таблицы?

К

1.1 На основании опроса учащихся пятых классов составили таблицу о наличии домашних животных. Ответьте по таблице на следующие вопросы:

- какие данные записаны в седьмой строке;
- каких животных нет у пятиклассников;
- каких животных больше всего живёт у пятиклассников;
- сколько среди животных четвероногих;
- сколько двуногих животных;
- сколько животных не имеет ног;
- сколько из них покрыты шерстью;
- сколько среди них млекопитающих?

1.2 Кирилл решил выяснить, какое число книг из списка для внеклассного чтения прочитал каждый ученик за летние каникулы и сколько всего книг было прочитано ребятами. Получился следующий список:
4, 5, 3, 4, 6, 4, 3, 5, 6, 4, 7, 5, 6, 4, 5, 5,
6, 7, 5, 5, 7, 4, 6, 6, 3, 5, 6, 4, 3, 7, 5, 6.

Получив список, в котором числа повторялись, он решил представить результаты опроса в виде таблицы. В первый столбец он вписал число прочитанных учеником книг и при подсчёте использовал следующие обозначения: / — 1 ученик, ### — 5 учеников. Заполните таблицу и ответьте, сколько:

- учеников прочитало 7 книг;
- учеников прочитало 8 книг;
- книг прочитали все ребята.

Животные

Животное	Всего
Кошка	19
Собака	11
Хомяк	3
Черепаша	8
Морская свинка	5
Кролик	1
Птицы	5
Рыбки	9
Змеи	0
Нет животных	5

Число прочитанных книг	Подсчёт учеников	Число учеников	Всего книг
3	////	4	$3 \cdot 4 = 12$
4	### //		
5			
6			
7			
Итого			

В 1.3 *Разбираемся в решении.* Марина хочет дополнительно заниматься танцами, робототехникой и живописью. Занятия проходят в одно и то же время: танцы — в понедельник либо среду, робототехника — в среду либо субботу, а живопись — по понедельникам либо субботам. Составьте график занятий для Марины.

Решение. Составим таблицу и отметим буквой дни проведения занятий.

Занятия	Понедельник	Среда	Суббота
Танцы	т	т	
Робототехника		р	р
Живопись	ж		ж

Из таблицы видно два варианта посещения занятий: понедельник — танцы, среда — робототехника, суббота — живопись; понедельник — живопись, среда — танцы, суббота — робототехника. Таковую таблицу называют таблицей вариантов.

П

1.4 Заполните таблицу.

Слагаемое	25		14	25		15		
Слагаемое	11	11		28			22	
Сумма		30	55		63			

1.5 Найдите ошибки в примере и исправьте их:

- а) $19 + 27 = 36$; в) $27 + 42 = 69$; д) $49 + 32 = 71$;
б) $37 - 19 = 16$; г) $74 - 56 = 18$; е) $49 - 32 = 17$.

1.6 Вычислите:

- а) $42 : 7 \cdot 8$; б) $72 : 8 \cdot 3$; в) $12 \cdot 3 : 9$; г) $(37 + 11) : 24$;
 $60 \cdot 5 : 10$; $44 : 4 \cdot 2$; $46 : 2 \cdot 3$; $(53 - 39) \cdot 6$;
 $630 : 9 \cdot 3$; $360 : 4 : 3$; $280 : 4 : 7$; $49 : (71 - 64)$.

1.7 Заполните таблицу.

Вид транспорта	Время, ч	Скорость, км/ч	Расстояние, км
Велосипед	2	15	
Автомобиль	5		350
Самолёт		600	1200

Д

1.8 Начните составлять частотную таблицу погоды за первую половину сентября, в которой отмечайте солнечные, пасмурные, дождливые, холодные (ниже 10°C) и тёплые (выше 10°C) дни. В конце исследования выясните:

- а) каких дней было больше всего;
б) каких дней было больше: солнечных или пасмурных;
в) сколько было холодных дней;
г) все ли дождливые дни были холодными;
д) все ли солнечные дни были тёплыми.

- 1.9** Составьте варианты посещения всех четырёх дополнительных занятий по понедельникам, вторникам, четвергам и субботам. Занятия проходят в одно и то же время: шахматы — в понедельник либо четверг, робототехника — в четверг либо субботу, брейк-данс — по понедельникам либо вторникам, плавание — по вторникам либо субботам.
- 1.10** Используя частотную таблицу, сосчитайте, сколько раз в тексте задания **1.20** встречаются буквы «а», «н», «ы», «ш», «л», «и». Какие предположения можно сделать на основании этих данных?
- 1.11** В первый день на элеватор отвезли 108 т зерна, а во второй день — на 8 т меньше. Сколько всего зерна отвезли на элеватор за два дня?
- 1.12** Чему равна масса трёх помидоров и одного огурца, если масса помидора 270 г, а масса огурца на 20 г меньше?
- 1.13** Вычислите:
- | | | | |
|------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| а) $745 + 476$; | в) $2842 : 7$; | д) $47 \cdot 24 - 39$; | ж) $24 \cdot (327 - 276)$; |
| б) $472 - 398$; | г) $342 \cdot 25$; | е) $840 : 12 + 15$; | з) $(247 + 578) : 25$. |

2. Цифры и числа

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- натуральное число
- цифра
- натуральный ряд
- десятичная запись числа
- разряд
- многозначное число
- класс
- миллион
- миллиард
- нумерация
- позиционная система счисления

Ещё в древности люди вынуждены были считать предметы. Надо было знать, сколько овец или коз в стаде, сколько плодов собрали.

При счёте предметов используют **натуральные числа**. Записывают натуральные числа с помощью десяти **цифр**: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Если записать по порядку счёта натуральные числа, то получим **натуральный ряд**:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, ...

Число 1 — наименьшее натуральное число. Каждое следующее натуральное число в ряду получается добавлением единицы к предыдущему, поэтому самого большого числа в натуральном ряду нет.

- Способ записи чисел называют **нумерацией** или **системой счисления**. Если при этом важно, на каком месте (позиции) стоит цифра, то такую систему счисления называют **позиционной**.

Место, на котором стоит цифра в записи числа, называют **разрядом**. На первом месте справа записывают единицы, на втором — десятки, на третьем — сотни и т. д.

Например, число 3703 состоит из четырёх разрядов. В нём содержится 3 тысячи 7 сотен 0 десятков 3 единицы.

Десять единиц составляют десяток, десять десятков — сотню, десять сотен — тысячу и т. д., т. е. единица каждого следующего разряда в 10 раз больше единицы предыдущего разряда. Такую систему счисления называют **десятичной**, а запись чисел в ней — **десятичной записью чисел**.

Наша система счисления **десятичная** и **позиционная**.

Отсутствие единицы разряда в десятичной записи числа обозначает цифра 0.

Цифра 0 служит и для обозначения числа «нуль». Это число означает отсутствие предметов для счёта, т. е. ни одного. Счёт 5 : 0 хоккейного матча показывает, что вторая команда не забила ни одной шайбы в ворота первой команды.

● Нуль не считают натуральным числом.

Число из двух знаков называют двузначным; из трёх — трёхзначным; из четырёх — четырёхзначным и т. д. Например:

числа 1, 2, 9 — однозначные;

числа 2275, 4333, 1900 — четырёхзначные;

числа 71 234, 94 540, 58 888 — пятизначные и т. д.

Двузначные, трёхзначные, четырёхзначные, пятизначные и т. д. числа называют **многозначными**.

При чтении многозначных чисел их разбивают справа налево на **классы** (группы), по три цифры в каждом (самая левая группа может состоять и из трёх, и из двух, и из одной цифры). Первый справа класс называют классом единиц, второй — классом тысяч, затем идут классы миллионов, миллиардов и т. д.

Миллион — это 1000 тысяч, его записывают: 1 млн или 1 000 000.

Миллиард — это 1000 миллионов. Его записывают: 1 млрд или 1 000 000 000.

Число 27 000 297 367 имеет 367 единиц в классе единиц, 297 единиц в классе тысяч, 0 единиц в классе миллионов и 27 единиц в классе миллиардов.

Класс	Миллиарды			Миллионы			Тысячи			Единицы		
Разряд	сотни миллиардов	десятки миллиардов	единицы миллиардов	сотни миллионов	десятки миллионов	единицы миллионов	сотни тысяч	десятки тысяч	единицы тысяч	сотни	десятки	единицы
Число		2	7	0	0	0	2	9	7	3	6	7
	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0

27 **миллиардов** 297 **тысяч** 367
100 **миллиардов** 10 **миллионов** 3 **тысячи**

*правило чтения
натуральных чисел*

Разбить число на классы. Чтение числа начать слева, называя по очереди число единиц каждого класса и добавляя название класса. Название класса, в котором все три цифры — нули, не произносить и название класса единиц тоже не произносить.



Как называют числа, которые применяют для счёта предметов?
Назовите все цифры.
Назовите семь чисел натурального ряда после пяти.

- Что такое разряд числа?
- Почему система счисления называется десятичной позиционной?
- На какие классы разбивают многозначное число при чтении? Приведите примеры четырёхзначных, девятизначных чисел. Расскажите правило чтения многозначных чисел.
- Что означает цифра «ноль» в записи числа?

К

- 1.14** Прочитайте числа: 27; 80; 279; 701; 718; 3781; 7023; 70 907; 300 007. Назовите разряд, в котором стоит: а) цифра 7; б) цифра 0.
- 1.15** Запишите цифрами и прочитайте число, в котором:
- а) 5 сотен 0 десятков 7 единиц;
 - б) 9 сотен 6 десятков 0 единиц;
 - в) 2 тысячи 3 сотни 4 десятка 1 единица;
 - г) 2 единицы 3 десятка 6 сотен 5 тысяч;
 - д) 8 сотен 7 десятков 0 единиц 2 тысячи;
 - е) 8 тысяч 7 единиц 0 сотен 0 десятков.
- 1.16** Представьте в десятичной записи число:
- а) семьдесят восемь;
 - б) пять тысяч четыреста двенадцать;
 - в) десять миллионов пять тысяч двадцать три;
 - г) десять миллиардов два миллиона шестьдесят четыре тысячи;
 - д) сто семнадцать миллиардов две тысячи тридцать.
- 1.17** Запишите числа, разбив их на классы: 3042; 14670; 200418; 4290000; 1029503731; 48000790001; 400300987654; 505050505050.
- 1.18** Прочитайте числа: 407; 7003; 80 403; 6 000 730 249; 41 000 604 000; 32 072 000 000; 120 003 040 900; 79 740 000 600; 1 000 000 044; 71 004 000 010; 1 000 100 321; 494 274 303 101.
- 1.19** Представьте в десятичной записи числа: 4 тыс.; 207 тыс.; 2031 тыс.; 74 505 тыс.; 21 млн; 209 млн; 993 млрд; 105 млн 307 тыс.; 27 млрд 823.



Следите за верным правописанием сокращений слов *тыс.*, *млн*, *млрд*. Только *тыс.* пишется с точкой.

- 1.20** Запишите числа, встречающиеся в тексте: «Земля — третья от Солнца планета Солнечной системы, обращающаяся вокруг Солнца со средней скоростью двадцать девять тысяч семьсот шестьдесят пять метров в секунду. Среднее расстояние от Земли до Солнца — сто сорок девять миллионов шестьсот тысяч километров. Луна обращается вокруг Земли на среднем расстоянии триста восемьдесят четыре тысячи четыреста километров. Земля образовалась четыре миллиарда шестьсот миллионов лет назад. Наиболее древние горные породы, встречающиеся на Земле, имеют возраст три миллиарда пятьсот миллионов лет».
- 1.21** Прочитайте число 29 805 674 231.
- а) Назовите разряд, в котором стоят цифры 6, 4, 0, 8.
 - б) Назовите цифру, которая стоит в разряде: единиц; единиц миллиардов; десятков миллионов; единиц тысяч; десятков.
- 1.22** Сколько чисел в натуральном ряду между числами: а) 15 и 21; б) 34 и 43?
- 1.23** Запишите четыре раза подряд: а) цифру 4; б) число 30. Прочитайте получившееся число.
- 1.24** Число 329 записали подряд: а) два раза; б) три раза; в) четыре раза. Прочитайте получившееся число.

В 1.25 Разбираемся в решении. Записали все трёхзначные числа с помощью цифр 3 и 5. Сколько записали чисел?

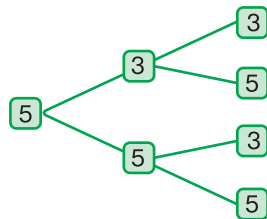
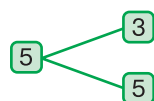
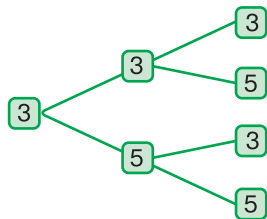
Решение. В записи числа в разряде сотен может стоять цифра 3 или цифра 5.

В разряде десятков в каждом случае также может стоять одна из двух цифр — 3 или 5.

В разряде единиц также в каждом случае можно записать 3 или 5.

Получили восемь чисел 333, 335, 353, 355, 533, 535, 553, 555.

При решении этой задачи для подсчёта вариантов использовались схемы, которые называются «Деревом всех вариантов».



1.26 Используя только цифры 0 и 6, запишите все трёхзначные числа. Найдите сумму этих чисел и разделите её на 422.



1.27 Сколько десятков в сотне; тысяче; миллионе? Сколько сотен в тысяче; миллионе?

1.28 Сколько знаков потребовалось для записи числа 720 207? А сколько цифр?

1.29 Назовите натуральное число:

- а) предшествующее числу 4000; в) на 10 меньшее числа 8000;
б) следующее за числом 999; г) на 10 большее числа 4999.

1.30 Назовите порядок действий и вычислите:

- а) $2390 - 180 : 2$; в) $(700 - 100 + 200) : (701 - 700)$;
б) $(1003 - 9) \cdot (506 - 506)$; г) $300 \cdot 10 : 2$.

1.31 Выполните сложение:

- а) $40\,000 + 4000 + 900 + 50 + 7$; в) $700\,000 + 9000 + 300 + 20$;
б) $6\,000\,000 + 40\,000 + 2000 + 600 + 1$; г) $2000 + 900 + 5$.

1.32 К Олимпиаде-2014 в Сочи был построен комплекс новых дорог, значительная часть которых проходит по тоннелям. Так, протяжённость самого большого железнодорожного тоннеля равна 4615 м, а самого большого автомобильного тоннеля — 3201 м. На сколько метров протяжённость автомобильного тоннеля меньше протяжённости железнодорожного тоннеля?

1.33 Вычислите:

- а) $936 - 579$; б) $344 \cdot 7$; в) $141 : 47 + 38$; г) $(287 + 433) : 18$.



1.34 Запишите натуральное число:

- а) следующее за числом 99; г) на 1 большее числа 99 999 999;
б) предшествующее числу 10 000 000; д) на 1 меньшее числа 75 700;
в) на 1 меньшее числа 10 000 000; е) на 1 большее числа 76 909.

1.35 Представьте в десятичной записи число:

- а) семьдесят четыре; в) шестьсот тридцать шесть тысяч триста;
б) триста пятьдесят; г) два миллиона восемьсот тысяч пять;

- д) двести миллионов семьдесят тысяч триста один;
- е) девяносто восемь миллиардов триста восемь миллионов шестьсот тысяч восемьсот сорок пять;
- ж) десять миллиардов сто миллионов шестьдесят пять тысяч восемь;
- з) девять миллиардов семь тысяч шесть.

- 1.36** Сколько цифр в числе: а) 79 тыс.; б) 17 млн; в) 348 млрд? Запишите числа.
- 1.37** Напишите десять раз подряд цифру 7. Прочитайте получившееся число.
- 1.38** Запишите все двузначные числа, в записи которых используются только цифры 1 и 7. Найдите сумму этих чисел.
- 1.39** Сколько лошадей в двух табунах, если в одном табуне 836 лошадей, а в другом — на 308 лошадей больше?
- 1.40** Андрей сделал 67 отжиманий, а Коля — 84. На сколько больше отжиманий сделал Коля?
- 1.41** Вычислите:
- а) $97 \cdot 37 + 359$; в) $142 + 4032 : 8$;
 - б) $9 \cdot (181 + 93)$; г) $(993 + 123) : 36$.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

Проверочная работа № 1

В магазине купили лук, морковь, капусту и яблоки. С помощью таблицы ответьте на вопросы.

- 1** Какова стоимость моркови?
- 2** Какова масса капусты?
- 3** Какова цена яблок?
- 4** Сколько стоит вся покупка?
- 5** Сколько денег потратят, если купят лука на 1 кг меньше, моркови на 1 кг больше, капусты на 1 кг меньше и 3 кг яблок?

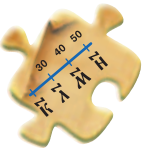
Наименование	Цена, р.	Масса, кг	Стоимость, р.
Лук	35	3	105
Морковь	28	2	
Капуста	78		234
Яблоки		2	260
Итого			

Проверочная работа № 2

Запишите любое трёхзначное число и припишите к нему ещё одно такое же число. Для полученного числа ответьте на вопросы и выполните задания:

- 1** Сколько знаков содержит число?
- 2** Какое число стоит в классе единиц?
- 3** Какая цифра стоит в разряде единиц?
- 4** Какая цифра стоит в разряде единиц тысяч?
- 5** Увеличьте число на 1.
- 6** Запишите предыдущее число.
- 7** Увеличьте число на 1000.
- 8** Разделите число на 1001.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Дорогие ребята!	3
Глава I. Натуральные числа	5
§ 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И НУЛЬ. ШКАЛЫ	7
 1. Представление числовой информации в таблицах	7
2. Цифры и числа	11
3. Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	16
4. Плоскость, прямая, луч, угол	22
5. Шкалы и координатная прямая	27
6. Сравнение натуральных чисел	33
7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	38
Применяем математику	42
§ 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	44
 8. Действие сложения. Свойства сложения	44
9. Действие вычитания. Свойства вычитания	52
10. Числовые и буквенные выражения	60
11. Уравнение	69
Применяем математику	77
§ 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	79
 12. Действие умножения. Свойства умножения	79
13. Действие деления	86
14. Деление с остатком	94
15. Упрощение выражений	98
16. Порядок действий в вычислениях	107
17. Степень с натуральным показателем	113
18. Делители и кратные	118
19. Свойства и признаки делимости	123
Применяем математику	130
§ 4. ПЛОЩАДИ И ОБЪЁМЫ	132
 20. Формулы	132
21. Площадь. Формула площади прямоугольника	136
22. Единицы измерения площадей	141
23. Прямоугольный параллелепипед	146
24. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	150
Применяем математику	156
ОТВЕТЫ	158
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	159