



1200

ГОЛОВОЛОМОК  
С НЕПОВТОРЯЮЩИМИСЯ  
ЦИФРАМИ

Меганпроект

Сухин И. Г.

**1200**

**ГОЛОВОЛОМОК  
С НЕПОВТОРЯЮЩИМИСЯ  
ЦИФРАМИ**

МОСКВА



Астрель ФРМАК  
2005

99.22

УДК 794

ББК 77.056я82

С91

Саратовская  
областная библиотека для детей  
и молодежи им. А. С. Пушкина

8

Компьютерный дизайн обложки —  
студия «Дикобраз»

Сухин, И. Г.

С91 1200 головоломок с неповторяющимися цифрами / И. Г. Сухин. — М.: Астрель : АСТ : Ермак, 2005. — 396, [4] с.: ил.

ISBN 5-17-019317-3 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 5-271-07173-1 (ООО «Издательство Астрель»)

ISBN 5-9577-0021-5 (ЗАО НПП «Ермак»)

В книге приведены новые значительные задачи, которые позволят детям не только подумать вычислений, но и получить по математике только позитив. Головоломки с неповторяющимися цифрами сферизированы, что позволит эффективно использовать их как для проведения олимпиад и праздников, так и для тренировки математического аппарата учащихся. В результате ученики начальных классов быстрее запомнят таблицу умножения, а старших классов смогут развить свои логические и комбинаторные способности.

Для учащихся 1-7 классов, учителей, руководителей математических кружков, родителей, методистов и всех, интересующихся головоломками.

УДК 794

ББК 77.056я82

Общероссийский классификатор продукции  
ОК-005-93, том 2: 953000 — книги, брошюры

Свидетельство издательско-полиграфического назначения  
№77.99.02.953.П.000.105.02.04 от 03.02.2004 г.

Подписано в печать 13.12.2004 г. Формат 84×109<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.  
Усл. лн., л. 21,5. Доп. тираж 5 000 экз. Заказ № 8039.

ISBN 5-17-019317-3 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 5-271-07173-1 (ООО «Издательство Астрель»)

ISBN 5-9577-0021-5 (ЗАО НПП «Ермак»)

© ООО «Издательство Астрель», 2005

## Предисловие

В отечественных и зарубежных математических пособиях издавна помещались всевозможные головоломки, поскольку привлечение занимательного материала оживляло учебный процесс.

Из дошедших до наших дней древних рукописей («Русская Правда», «Учение им же ведати человеку числа всех лет» и других) известно, что математические знания на Руси были распространены по крайней мере уже в X–XI веках.

«На математическое развитие Древней Руси огромное влияние оказало введение (конец X века) славянского алфавита, основанного на греческом, и перенос к нам греческой системы нумерации. В греко-славянской системе нумерации буквы алфавита служили одновременно и числовыми знаками, только при этом над буквой ставили знак титло», — отмечает Б. В. Гнеденко в «Очерках по истории математики в России» (М.-Л.: ОГИЗ, ГИТТЛ, 1946, с. 17). Вот некоторые единицы древнего счёта: 1 — един, 10 — десять, 100 — сто, 1 000 — едина тысяча, 1 000 000 — едина тьма, 1 000 000 000 000 — один легион,  $10^{24}$  — один леодр,  $10^{48}$  — ворон,  $10^{49}$  — колода.

О существовании математических навыков у русских людей начала II тысячелетия говорит также содержание международных договоров. Например, князь Олег заключил с греками договор о взаимном выкупе из плена жителей обоих государств по заранее оговоренной цене. Многие торговые соглашения содержат пункты о весе и плате за взвешивание.

Так, в договоре новгородцев с немцами (1270 г.) сказано: «Гость платит весовщику 9 векшей с кали... Капь должна заключать в себе весу 8 ливонских фунтов». Взвешивание проводили специальные должностные лица — весцы, весовщики, пудовщики, которые, безусловно, должны были обладать достаточными арифметическими познаниями.

Только в XVI–XVII веках в России получила распространение специальная рукописная математическая литература. Как правило, она носила конкретный практический характер, так как предназначалась для землемеров, купцов, торговцев, т. е. всех тех, кто по роду своей деятельности должен был уметь оперировать большими числами.

До наших дней дошло очень мало старинных документов. Из сохранившихся рукописей XVII столетия — не более трёх посвящённых арифметике и геометрии; зна-

чительно больше сборников включали в себя и естественнонаучные сведения; также известны и две общеобразовательные энциклопедии — «Азбуковники». Подобно западноевропейским мыслителям, отечественные авторы разделяли науки на 7 «свободных мудростей»: Грамматику, Диалектику, Риторику, Музыку, Арифметику, Геометрию и Астрономию. При этом арифметику определяли так: «Арифметика, еже есть счётная мудрость, в седми мудростях пятая, свободная перед Богом».

Интересно, что математическая терминология рукописей XVII века существенно отличалась от нынешней. Слагаемые назывались перечнями, их сумма — исподним большим перечнем, уменьшаемое — заёмным перечнем, вычитаемое — платёжным перечнем, разность — остатком, делимое — большим перечнем, делитель — деловым перечнем, частное — жеребейным перечнем, остаток — остаточной долей, а сомножители и их произведение специальных наименований не имели.

Тогда же были впервые описаны многие из забавных задач, включённых позднее в XVIII веке в учебники по математике. Многие из них настолько совершенны, что без изменений дошли до наших дней.

Взять, к примеру, замечательный приём умножения однозначных чисел на 9 с помощью пальцев обеих рук, которым сейчас владеет любой школьник. Или определение загадочного числа 143, которое при умножении на 777 даёт в итоге 111 111. Или выявление свойств числа 481. Сюда же относится и чудесная головоломка «Волк, коза и капуста», а также остроумная задача «Сколько раз совместятся стрелки?», которая произвела огромное впечатление на зрителей в телевизионной игре «О, счастливчик!» в 2001 году. Этот ряд можно продолжать и продолжать.

Подобные задачи приводились в конце математических рукописей и рассматривались как арифметические развлечения. Часть их имела западное происхождение и была заимствована из сочинения Баше де Мизерака, изданного во Франции в 1612 году — например, задачи «О плотниках», «О яйцах», «О хождении юношей», «О льве, волке и псе». Вот трактовка последней из них: «Лев съел овцу одним часом, а волк съел овцу в два часа, а пёс съел овцу в три часа. Ино хочешь ведати, сколько бы они все три — лев и волк и пёс — овцу съели вместе вдруг и сколько бы они скоро ту овцу съели, сочти ми».

1703 год — важная веха в истории отечественной математики. Именно тогда в Москве был издан учебник выдающегося русского математика Леонтия Филипповича Магницкого «Арифметика, сиречь наука числительная», который на протяжении полувека оставался лучшим учебником по математике и способствовал распространению математических знаний в России. Очень высоко оценил книгу Михаил Васильевич Ломоносов (он знал её наизусть). Магницкий даёт принципиально новое определение арифметики, характеризуя её как искусство: «Арифметика, или числительница, есть художество честное, независимое и всем удобопонятное, многополезнейшее и многохвальнейшее, от древнейших же и новейших, в разные времена живших изряднейших арифметиков изобретённое и изложенное». Любопытна терминология учебника, удержавшаяся в отечественных учебниках до конца XVIII века. Все числа первого десятка названы перстами, круглые числа — суставами, а все остальные числа — сочинениями. Занимательным задачам был отведён целый раздел учебника: «Об утешных неких действиях, чрез арифметику употребляемых».

В дальнейшей популяризации математики в России и разработке занимательных за-

дач велика роль швейцарского учёного Леонарда Эйлера, который в 1727 году был приглашён в Петербург и назначен адъюнктом по математике Петербургской Академии наук. Одно из интереснейших изобретений Эйлера — латинские квадраты (1782 г.).

В самом конце XVIII века стали появляться брошюры, целиком заполненные забавными вопросами, загадками и задачами. Пожалуй, первой стала книга «Гадательная арифметика для забавы и удовольствия» (СПб., 1789). Она представляла собой небольшое собрание занимательных задач (мнее 50): на отгадывание задуманных чисел, переливание жидкостей, угадывание числа лет и др.

Следующее издание подобного рода — «Детский гостинец, или Четыреста девяносто девять загадок с ответами в стихах и прозе, взятых как из древней, так и из новейшей истории и из всех царств природы и собранных одним другом детей для их употребления и приятного препровождения времени» (М., 1794). Эта небольшая по объёму книга интересует нас прежде всего потому, что она предназначена детям. В предисловии имеются строчки, под которыми подписался бы любой современный автор: «Книга, сей источник просвещения и истинного удо-

вольствия, не должна быть для детей источником скуки и горести».

Так, для того чтобы учение было привлекательным, обучение детей младшего возраста следует представлять как «забаву, а не как скучную должность». Кроме того, при обучении детей «надо знать их склонности и способности и надобно уметь делать в упражнениях радость, которая для них весьма приятна».

Огромную работу по сбору, систематизации и стилистической обработке старинных задач с интересным содержанием провели в конце XX века С. Н. Олехник, Ю. В. Нестеренко и М. К. Поталов. Её итогом стал выход книги «Старинные занимательные задачи» (М.: Наука, 1985), уникального издания, в котором приведены только задачи, опубликованные в России до 1800 года. Под одной обложкой была приведена 171 задача, часть из которых доступна детям младшего школьного возраста. В дальнейшем эта книга неоднократно переиздавалась (М.: АО «Столетие», 1994; М.: УНЦ ДО МГУ, 1996 и др.)

Нам показалось важным продолжить работу по сбору и анализу старинных и современных занимательных математических задач, чтобы определить виды головоломок, которые помогут учащимся полю-

бить вычисления. Наиболее перспективными оказались следующие: 1) задания с одинаковыми цифрами; 2) задания с неповторяющимися цифрами. Выяснилось, что задачи как одного, так и другого типа присутствуют практически в любой книге математических затей, но в очень малом количестве. При этом никто пока не занимался их классификацией. Немецкий математик В. Литцман в книге «Весёлое и занимательное о числах и фигурах: Занимательная математика всякого рода, о числах, о геометрических формах» (М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1963, 2-е издание, с. 135) сообщает следующее: «Систематизации они, насколько нам известно, не подвергались». Часть этой работы мы выполнили, ограничив область исследований использованием только четырёх основных математических действий и применением скобок (что представляет большой интерес прежде всего для начальной школы, а также для пятого и шестого классов).

Итогом разработки числовых головоломок с одинаковыми цифрами стало наше пособие «Весёлая математика: 1500 головоломок для математических олимпиад, уроков, досуга: 1–7 класс» (М.: ТЦ «Сфера», 2002).

Новая книга посвящена занимательным задачам с неповторяющимися цифрами. Эти головоломки (их ещё называют числовыми ребусами) следует рассматривать не как математическую забаву, а как эффективный способ в самые короткие сроки развить вычислительные способности практически любого ученика.

Подавляющее большинство головоломок из данной книги можно охарактеризовать как «задачи с числами, расположенными последовательно» (их 1061 из 1200). Педагоги знают, как сложно порой подобрать для учащихся задания, в которых требуется не решать примеры, а самим их придумывать. Задания рассматриваемого вида — разновидность подобных «обратных» задач. Если в традиционных математических примерах требуется произвести вычисления и получить ответ, то здесь по имеющемуся ответу следует смоделировать исходный пример.

В других главах помещены головоломки с неповторяющимися числами в клетках, кружках и секторах («Числовые горизонталы с пустыми клетками», «Геометрические фигуры с пустыми секторами и кружками», «Магические квадраты», «Математические дорожки»).

Завершает книгу перечень книг, в которых есть страницы, посвящённые занимательной математике.

Автор выражает глубокую признательность Е. И. Сухиной и О. И. Сухиной за помощь в подготовке рукописи к изданию.

### Это может пригодиться

Цифры: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Значащие цифры: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Однозначные числа:  
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

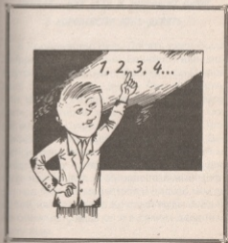
Натуральные числа:  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12...

Чётные числа:  
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24...

Нечётные числа:  
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23...

Круглые числа:  
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110...

## ЗАДАЧИ С ЧИСЛАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО





## **ВВЕДЕНИЕ**

Стоит отметить, что в отличие от задач с одинаковыми цифрами многие задачи рассматриваемого вида доступны самым маленьким детям. С подобных задач и начинается наша книга. Но сначала обратимся к сказочной истории о Нулях и Значащих Цифрах.

### **ПРИКЛЮЧЕНИЯ НУЛЯ И ЗНАЧАЩИХ ЦИФР В КОРОЛЕВСТВЕ НУЛЬ-ДЕВЯТЬ**

В Королевстве Ноль-Девять жили-были Цифры. Звали их так: Единица, или, другому, Цифра Один; Двойка, или Цифра Два; Тройка, или Цифра Три; Четвёрка, или Цифра Четыре; Пятёрка, или Цифра Пять; Шестёрка, или Цифра Шесть; Семёрка, или Цифра Семь; Восьмёрка, или Цифра Восемь; Девятка, или Цифра Девять и Ноль. Просто Ноль. Хоть он тоже был Цифрой, но почему-то никто его Цифра Ноль не называл. Любили остальные Цифры над ним посмеиваться и подчас между собой называли его Круглый Ноль. А Ноль не обижался, ведь он и в самом деле был округлым.

ОЛЕГ

Дружно жили Цифры, играли всегда все вместе, а игр интересных знали немало.

Однажды решили они выбрать самую главную Цифру, да вот беда: каждая Цифра считала себя такой.

Единица заявила:

— Я первая — значит, я главная.

Двойка ей возразила:

— Моё значение в два раза больше, поэтому я главнее. Не зря пословица говорит: «Одна голова — хорошо, а две — лучше».

Тройка усмеялась:

— Один и два будет три. Я тут самая главная!

Четвёрка спросила:

— Сколько ножек у стула? Четыре. А у стола? Тоже четыре. А колёс у автомобиля? Опять четыре. Сколько всего времён года? Снова четыре. И сторон света четыре. Я самая главная!

Пятёрка не согласилась:

— Очень многое на свете человек создал своими руками. А сколько пальцев на руке? Пять. А какая отметка лучшая в школе? Конечно, пятёрка. Я самая главная!

Шестёрка покачала головой:

— Чтобы получить пятёрки, нужно в школу ходить. А в каком возрасте дети в неё поступают? В шесть лет! Я главнее!

Семёрка изящно выгнула спину и с достоинством проговорила:

— Какая цифра в древности была особо почитаемой? Семёрка. Семь издавна — священное, магическое число. Недаром ещё в стародавние времена насчитывали именно семь чудес света. Сколько дней в неделе? А вот? Тоже семь. Значит я главнее всех!

Восьмёрка свысока взглянула на Семёрку:

— Если вам предложат получить или семь, или восемь подарков, сколько вы выберете? Конечно, восемь. Само слово «восемь» длиннее, чем «семь». «СЕМЬ» — лишь часть слова «воСЕМЬ»! Я главнее! Правильно Двоекка сказала: «Одна голова — хорошо, а две лучше». У меня как раз две головы и есть, — и Восьмёрка ловко перевернулась.

Слово взяла Девятка:

— Как называлось царство в русских народных сказках? ТриДЕВЯТОЕ!

А какое однозначное число — самое большое? Девять! Я самая главная!

Шестёрка фыркнула:

— Ишь ты, самое большое однозначное число! Я тоже могу им стать, — и, подобно Восьмёрке, она перевернулась.

Снова прозвучал голос Единицы:

— И всё же я первая в числовом ряду. Раз я первая, то я и главная! И не спорьте!

Вдруг вперёд выступил Ноль:

— Я самый главный!

Все остальные Цифры дружно расхохотались:

— Ой, уморил! Круглый Ноль, такой маленький, ничего не значит, а осмелился вмешаться в спор важных особ, значащих Цифр! Вот насмешил!

Ноль надулся:

— Зря смеётесь. Почему это я ничего из себя не представляю? Может, я и невелик, но есть и ниже меня. Сегодня, например, сказали: «Девять градусов ниже Нуля». Единица напрасно считает себя первой. Я стою в числовом ряду перед ней! Я самый главный!

Смех прекратился, и какое-то время Цифры с изумлением смотрели на Ноль.

А он хитро так прищурился и продолжал:

— Сейчас мы все называемся цифрами, но в старину цифрой был только я! Ведь само слово «цифра» произошло от арабского «sifr», что означает «пустой, ноль»!

Тут остальные Цифры заговорили все разом, да так быстро и громко, что никто никого не мог понять.

Кончилось всё тем, что Цифры обиделись друг на дружку и разъехались по различным городам. Единица отправилась в Первый город и увезла своих сестёр, других Единиц (всем известно, что их у Единицы видимо-невидимо). Двойка со своими сёстрами поехала во Второй город, Тройка — в Третий,... Девятка в Девятый. А Ноль со своими братьями поселился в Нулевом посёлке.

Так и зажили. Нули играли только с Нулями, Единицы — с Единицами, Двойки — с Двойками,... Девятки — с Девятками. Всё бы ничего, да частенько надо было Цифрам что-то посчитать, да не получалось. Ведь если в городе, к примеру, одни Девятки, то даже не расскажешь считалку:

«Раз, два, три, четыре, пять,  
Вышел зайчик погулять...»

Пригорюнились жители числовых городов и призадумались: нельзя ли из одинаковых Цифр получить различные числа?

Единицы смогли получить одно однозначное число — 1, одно двузначное число — 11 (если две Единицы вставляли рядом), одно трёхзначное число — 111 (здесь плечом к плечу располагались три единицы), одно четырёхзначное — 1111...

Двойки выразили числа 2, 22, 222...

Тройки — 3, 33, 333...

Четвёрки — 4, 44, 444...

...

Девятки — 9, 99, 999...

Только Нули, кроме числа 0, ничего не смогли получить — сколько Нулей рядом ни становилось, каким-то непостижимым образом на месте оказывался только один из них, а остальные бесследно исчезали.

Как ни старались Единицы выразить собой числа кроме 1, 11, 111,... ничего у них не получалось, пока в Первый город не приехали погостить такие Математические Знаки: Знак Сложения, или Плюс; Знак Вычитания, или Минус; Знак Умножения; Знак Деления и Скобки. То-то было радости Единичкам!

Поместив между собой Знак Сложения, две Единицы выразили число «два»:

$$1 + 1.$$

С помощью двух Plusов три Единицы изобразили число «три»:

$$1 + 1 + 1.$$

Число «четыре» посредством четырёх Цифр Один и Знаков было получено так:

$$1 + 1 + 1 + 1.$$

И так:

$$(1 + 1) \cdot (1 + 1).$$

Двумя способами пять Единиц и Математические Знаки выразили также число «пять»:

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1;$$

$$(11 - 1) : (1 + 1)$$

и «шесть»:

$$(1 + 1 + 1) \cdot (1 + 1);$$

$$(11 + 1) : (1 + 1).$$

Число «семь» удалось получить при помощи шести Цифр Один. Вот один из способов:

$$11 - 1 - 1 - 1 - 1.$$

Посредством трёх Знаков Вычитания и пяти Единиц представили число «восемь»:

$$11 - 1 - 1 - 1.$$

Для получения числа «девять» оказалось достаточно четырёх Цифр Один:

$$11 - 1 - 1.$$

А чтобы изобразить число «десять», хватило трёх Единиц:

$$11 - 1.$$

Число «одиннадцать», как мы помним, Единицы выразили и без Знаков:

11.

С помощью Знака Сложения и трёх Цифр Один удалось записать число «двенадцать»:

11 + 1.

Подобным образом Знаки помогли Единицам выразить любое другое целое число.

Затем Математические Знаки посетили Второй город, Третий, Четвёртый... Девятый. И везде они помогли Цифрам представить одни числа при помощи других.

Только в Нулевом посёлке Знаки не бывали. Может, они утомились от трудного путешествия и огромной работы и поэтому не поехали туда. А может, просто не нашли дорогу?!

Очень огорчило Нулей, что не побывали у них в Нулевом посёлке Математические Знаки. Пришлось Нулям самим отправиться на поиски Знаков и пригласить их к себе.

Нули уже узнали обо всех полезных поступках, которые совершили Математические Знаки для Единиц, Двоек и других значащих цифр и были уверены, что и им Знаки послужат верой-правдой.

Но всё оказалось не так. Впрочем, обо всём по порядку. Сначала решили Нули применить Знак Минус:

0.

$$0 = 0.$$

$$0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 - 0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 = 0.$$

$$0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 = 0.$$

Удивились Нули: из Нуля хоть один Нуль вычитай, хоть девять — ничего не выходит.



Тут один Нулик расхохотался:

— И не получится, если мы дальше отнимать будем. Не вычитать надо, а прибавлять!

Повеселели остальные Нули и стали складывать:

$$0.$$

$$0 = 0.$$

$$0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

Удивительно: сколько Нулей к одному Нулю ни прибавляют, а результат всё не меняется!

— Уж хоть бы Единицу получить, — горестно вздохнули Нули. — Чтобы приумножить наше Нулевое хозяйство, видимо, не складывать, а умножать надо!

И стали они умножать. Умножали, умножали, в конце концов, целых десять Ну-

лей перемножили, да ничего у них так и не вышло:

$$0.$$

$$0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

$$0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0.$$

— Что же это за дела, — удивился один из Нулей. — Отнимали — и ничего не вычли. Складывали — и ничего не добавили. Умножали — и не приумножили. Как теперь поступить? Делить, что ли?

— Делить-то нечего, — фыркнули остальные Нули, посмотрев из стороны в сторону. — Давайте-ка лучше помирим остальные Цифры между собой и сами со всеми помиримся.

Это предложение всем Нулям понравилось. Недолго раздумывая, они отправи-

лись в соседние города и уговорили все Цифры помириться.

Единицы, Двойки, Тройки и другие Цифры уже соскучились без товарищей и с радостью согласились со всеми встретиться.

Встреча произошла в Нулевом Посёлке, и можете себе представить, какой весёлой она выдалась.

Единицы выстроили высокую пирамиду, которая вскоре под смех остальных Цифр развалилась. Упали Единицы прямо на Семёрки, которые стояли рядом.

После падения Цифры Один стали похожи на Семёрки, а Цифры Семь превратились в Единицы.

Двойки лебедями плескались в поселковом пруду и осыпали брызгами друзей.

Тройки таким образом прислонились к зеркалам, что стали очень похожи на Восьмёрки.

Четвёрки перевернулись, превратившись в стулья, и предложили всем желающим на них посидеть. Но когда несколько Нулей забралась на такие стульчики, то Четвёрки перекувыркнулись, и Нули под хохот друзей кубарем покатались прочь.

Пятёркам понравились проделки Троек и Четвёрок: они тоже перевернулись, по-

смотрели на себя в зеркало и обнаружили, что почти не отличаются от Двоек.

Тут уж почти все цифры стали переворачиваться. Шестёрки превратились в Девятки, Девятки в Шестёрки.

Восьмёрка перевернулась несколько раз, но с удивлением обнаружила, что в отличие от некоторых других Цифр не изменилась.

Тогда она рассудила, что, вероятно, переворачивалась не в ту сторону и только поэтому не стала другой Цифрой.

Тут один шалунишка-Нуль так резко толкнул Восьмёрку, что она развалилась на две части.

Два Нуля взгромоздились один на другой, закричали:

— Мы теперь — Восьмёрка! — и задорно пропели:

А Восьмёрка — тра-ля-ля!

А Восьмёрка — два Нуля!

Но обе части Восьмёрки снова заняли свои места, и Восьмёрка решила держать себя подальше от проказников Нулей.

Больше всего Цифрам понравилось то, что теперь с помощью математических знаков гораздо легче стало представлять одни числа через другие. Если преж-

де, чтобы изобразить число 3, нужны были три Единицы ( $1 + 1 + 1$ ) или три Двойки ( $2 : 2 + 2$ ), то теперь хватило одной Единицы и одной Двойки:

$$1 + 2 = 3.$$

А если взять по одной Цифре Один, Два и Три и, расположив их по порядку, вставить между ними Математические Знаки, то легко можно получить такие числа первой сотни:

$$(1 + 2) : 3 = 1;$$

$$12 : 3 = 4;$$

$$1 \cdot 2 + 3 = 5;$$

$$1 \cdot (2 + 3) = 5;$$

$$1 + 2 + 3 = 6;$$

$$1 \cdot 2 \cdot 3 = 6;$$

$$1 + 2 \cdot 3 = 7;$$

$$12 - 3 = 9;$$

$$(1 + 2) \cdot 3 = 9;$$

$$12 + 3 = 15;$$

$$1 \cdot 23 = 23;$$

$$1 + 23 = 24;$$

$$12 \cdot 3 = 36.$$

А Нуля особенно обрадовало то, что таким образом и его можно было изобразить:

$$1 + 2 - 3 = 0.$$

Если же рядом встанут Единица, Двойка, Тройка и Четвёрка, то можно ещё больше чисел из первой сотни выразить! Например, так:

$$12 - 3 \cdot 4 = 0;$$

$$12 : 3 \cdot 4 = 1;$$

$$1 + 2 + 3 - 4 = 2;$$

$$1 + 2 \cdot 3 - 4 = 3;$$

$$1 + 2 - 3 + 4 = 4;$$

$$12 - 3 - 4 = 5;$$

$$(1 + 23) : 4 = 6;$$

$$12 : 3 + 4 = 8;$$

$$1 \cdot 2 + 3 + 4 = 9;$$

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10;$$

$$12 + 3 - 4 = 11;$$

$$12 - 3 + 4 = 13;$$

$$1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 = 14;$$

$$1 + 2 + 3 \cdot 4 = 15;$$

$$12 : 3 \cdot 4 = 16;$$

$$12 + 3 + 4 = 19;$$

$$1 + 23 - 4 = 20;$$

$$1 + (2 + 3) \cdot 4 = 21;$$

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24;$$

$$1 + 2 \cdot 3 \cdot 4 = 25;$$

$$1 \cdot 23 + 4 = 27;$$

$$1 + 23 + 4 = 28;$$

$$12 \cdot 3 - 4 = 32;$$

$$1 \cdot 2 + 34 = 36;$$

$$1 + 2 + 34 = 37;$$

$$12 \cdot 3 + 4 = 40;$$



$$12 + 34 = 46;$$

$$(12 + 3) \cdot 4 = 60;$$

$$1 \cdot 2 \cdot 34 = 68;$$

$$1 + 2 \cdot 34 = 69;$$

$$12 \cdot (3 + 4) = 84;$$

$$1 \cdot 23 \cdot 4 = 92;$$

$$1 + 23 \cdot 4 = 93;$$

$$(1 + 23) \cdot 4 = 96.$$

Во многих случаях есть и другие способы (о них мы поговорим позднее).

Хорошо теперь зажили Цифры, но больше всех был счастлив Ноль.

Правда, сначала он никак не мог понять, с какой стороны подойти к значащим Цифрам, чтобы результат получился наибольшим. Ноль знал, что число 9 — самое большое из однозначных чисел, и решил сдружиться с Девяткой. Но с каким Математическим Знаком ему отправиться к ней в гости? Понятно, что не со Знаками Вычитания и Деления. Решил Ноль заняться умножением:

$$0 \cdot 9 = 0.$$

Ничего хорошего не получилось. Расплакалась Девятка. Вся надежда оставалась на Знак Плюс:

$$0 + 9 = 9.$$

Повеселел Ноль — наконец что-то стоящее в результате получилось, хоть это и не его заслуга, а Цифры 9.

Снова призадумался Ноль: «А нужны ли нам сейчас Математические Знаки? Как наше Королевство называется? Ноль-Девять. Встану-ка я рядом с Девяткой без всяких Знаков! Я — слева, Девятка — справа»:

09.

Нет, не то. А если перебежать на другую сторону?

Как задумано, так и сделано. Получилось 90!

Ай да Ноль! Без умножения увеличил значение Девятки в десять раз.

Так и стал Ноль с Девяткой под ручку ходить: Девятка — слева, Ноль — справа.

С тех пор Нуля стали уважать в Королевстве Ноль-Девять наравне с остальными Цифрами, да и само Королевство порой называли Королевством Девяносто.

А Ноль потом сообразил, что если справа поставить своего брата, то можно получить ещё большее число — 900! А так как братьев у Нуля видимо-невидимо, то получившееся число можно увеличивать бесконечно:

9000, 90000, 900000, 9000000, 90000000, 900000000, 9000000000...

## ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗНАКОВ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ

(знаки умножения, деления  
и скобки не применять)



Во всех последующих задачах решаемому предлагается некоторое количество последовательно расположенных однозначных чисел (1 2 3 4 и т. д.), между которыми в подходящих местах необходимо расставить знаки «плюс» и «минус». Порядок расположения цифр ни в одном из заданий менять нельзя. Также в процессе пооперационных вычислений не должны получаться отрицательные числа. К примеру, число 2 с помощью цифр 1, 2, 3 нельзя представить как:

$$1 - 2 + 3,$$

так как после выполнения первого действия (вычитания) возникает отрицательное число «минус 1».

Обратите внимание на то, что в разделе «Счёт до десяти» правильными решениями признаются только те, где при поопераци-

онных вычислениях не фигурируют числа более 10, т. е. нельзя число 9 выразить следующим образом:

$$9 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6,$$

так как после выполнения четвертого действия (сложения) появляется число 15. Безусловно, в последующих разделах, где приведены задачи с большими числами, указанный ответ будет верным.

Ещё два важных обстоятельства:

1) все числовые выражения данного раздела начинаются с цифры 1;

2) скобки в математических выражениях нашей книги допускаются только начиная с задачи 775 (если в условии задания не говорится, что их нельзя использовать), при этом запрещается применять скобки в скобках.

Последнее положение объясняется тем, что нагромождение скобок существенно снижает эстетичность искомого числового выражения и неоправданно затрудняет поиск правильного ответа.

Резюмируем: ответ к любой из задач 1—1061 должен иметь вид

$$1 2,$$

$$1 2 3,$$

$$1 2 3 4,$$

1 2 3 4 5,  
1 2 3 4 5 6,  
1 2 3 4 5 6 7,  
1 2 3 4 5 6 7 8

или

1 2 3 4 5 6 7 8 9,

при этом во многих случаях между цифрами помещаются знаки арифметических действий и иногда скобки. Пример: число 15 можно выразить с помощью знаков сложения и пяти цифр так:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5,$$

а посредством трёх цифр так:

$$12 + 3.$$

Подчеркнём, что указанные требования и ограничения распространяются только на наши авторские задачи раздела «Разные цифры». В решениях подобных задач, придуманных другими методистами, почти всегда применяются и отрицательные числа, и дроби, и фигурные скобки, и другие математические действия. О наиболее интересных разработках предшественников речь пойдёт в рубрике «Страницы истории».

## Счёт от нуля до десяти: простые задачи

*Внимание: знаки умножения, деления и скобки не применять; напоминаем, что в этой главе при пооперационных вычислениях не должны получаться числа большие, чем 10; во всех числовых выражениях цифры должны располагаться по порядку, начиная с единицы.*



1. Двумя цифрами. Представьте число 3 посредством цифр 1, 2 и знаков математических действий.
2. Тремя цифрами. Выразите число 0 с помощью цифр 1, 2, 3, знаков «плюс» и «минус». Напоминаем, что в подобных задачах нельзя менять порядок расположения цифр (цифры меньше по значению всегда располагаются левее), причём каждая из них используется только один раз.
3. Тремя цифрами. Изобразите число 6 посредством единицы, двойки и тройки.
4. Четырьмя цифрами. Представьте число 2 посредством четырёх первых

значащих цифр, знаков сложения и вычитания.

5. Четырьмя цифрами. Выразите число 4 с помощью первых четырёх значащих цифр.

6. Четырьмя цифрами. Изобразите число 10 с помощью цифр 1, 2, 3 и 4.

7. Пятью цифрами. Выразите число 5 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

8. Пятью цифрами. Изобразите число 7 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

9. Пятью цифрами. Выразите число 9 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

10. Шестью цифрами. Представьте число 1 посредством первых шести значащих цифр.

11. Шестью цифрами. Выразите число 3 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

12. Семью цифрами. Изобразите число 8 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

13. Семью цифрами. Выразите число 10 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

14. Восьмью цифрами. Представьте число 0 посредством первых восьми значащих цифр.

15. Восьмью цифрами. Выразите число 2 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

16. Девятью цифрами. Изобразите число 9 посредством всех значащих цифр.

## Счёт от нуля до десяти: сложные задачи

*Внимание: знаки умножения, деления и скобки не применять; напоминаем, что в этой главе при пооперационных вычислениях не должны получаться числа, большие, чем 10; во всех числовых выражениях цифры должны располагаться по порядку слева направо, начиная с единицы.*



17. Представьте число 0 посредством нескольких последовательно расположенных цифр и знаков «плюс» и «минус» (во всех подобных задачах данного раздела получившееся числовое выражение должно начинаться с цифры 1). Укажите два способа.

18. Изобразите единицу с помощью последовательно расположенных цифр (запись в виде одной цифры 1 в подобных задачах не допускается). Сколько цифр в получившемся числовом выражении?

19. Двумя способами выразите число 2 посредством некоторого количества значащих цифр.

20. Изобразите через несколько последовательно расположенных цифр число 3. Найдите два способа.

21. Представьте четвёрку посредством нескольких последовательно расположенных цифр.

22. Выразите через несколько последовательно расположенных цифр число 5.

23. Изобразите число 6 с помощью некоторого количества значащих цифр.

24. Выразите число 7 с помощью нескольких последовательно расположенных цифр.

25. Представьте восьмёрку через несколько последовательно расположенных цифр. Сколько цифр в получившемся числовом выражении?

26. Двумя способами изобразите число 9 с помощью некоторого количества значащих цифр.

27. Представьте через несколько последовательно расположенных цифр число 10. Сможете ли вы указать два способа?

## Счёт от нуля до двадцати

*Внимание: при пооперационных вычислениях не должны получаться числа более 20, а все числовые выражения в ответах к данному разделу будут начинаться с цифры 1 и далее по порядку; скобки не использовать.*



### СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ: ЦИФРЫ 1, 2, 3

28. Выразите число 9 посредством цифр 1, 2, 3 (использовать их можно только по одному разу) и одного математического знака.

29. Выразите число 15 с помощью единицы, двойки и тройки.

### СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ: ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4

30. Изобразите число 5 посредством цифр от 1 до 4.

31. Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 знаки сложения и вычитания (там, где это

требуется) таким образом, чтобы в результате получилось 11.

**32.** Представьте число 13 с помощью четырёх цифр: единицы, двойки, тройки и четвёрки.

**33.** Выразите посредством четырёх первых значащих цифр число 19.

**СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5**

**34.** Представьте 0 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5.

**35.** Выразите число 6 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**36.** Изобразите число 8 посредством цифр от 1 до 5.

**37.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки сложения и вычитания (там, где это требуется) таким образом, чтобы в результате получилось 10.

**38.** Представьте число 14 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

**39.** Выразите число 15 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**40.** Изобразите число 16 посредством цифр от 1 до 5.

**41.** Представьте число 18, используя только первые пять значащих цифр.

**СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ:**

**ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6**

**42.** Представьте 0 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**43.** Выразите число 2 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**44.** Изобразите число 4, используя только первые шесть значащих цифр.

**45.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки сложения и вычитания (где это требуется) так, чтобы в результате получилось 6.

**46.** Представьте число 8 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**47.** Выразите число 9 с помощью цифр от 1 до 6.

**48.** Изобразите число 10 посредством цифр от 1 до 6.

**49.** Представьте число 11 с помощью первых шести значащих цифр.

**50.** Двумя способами представьте число 12 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**51.** Выразите число 13 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**52.** Изобразите число 14, используя только первые шесть значащих цифр.

53. Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки сложения и вычитания таким образом, чтобы в результате получилось 15.

54. Представьте число 16 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

55. Можно ли выразить числа 17, 18 и 19 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки таким образом, чтобы в результате пооперационных вычислений не получались числа большие, чем 20?

56. Изобразите число 20 посредством цифр от 1 до 6.

СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

57. Можно ли с помощью первых семи значащих цифр выразить число нуль (как и в других задачах, с учётом указанных в данном разделе ограничений: допускается применять только знаки «плюс» и «минус», при пооперационных вычислениях не должны получаться числа большие 20 и др.)?

58. Представьте единицу посредством цифр от 1 до 7.

59. Выразите число 2 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

60. Изобразите тройку посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

61. Представьте число 4 с помощью цифр от 1 до 7.

62. Двумя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки сложения и вычитания (там, где это требуется) таким образом, чтобы в результате получилось 5.

63. Представьте число 6 посредством первых семи значащих цифр.

64. Выразите число 7 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки. Приведите два способа.

65. Изобразите восьмёрку посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Найдите два способа.

66. Двумя способами представьте число 9 с помощью цифр от 1 до 7.

67. Выразите число 10 посредством семи первых значащих цифр.

68. Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 11.

69. Можно ли с помощью первых семи значащих цифр выразить число 12 (как и в других задачах, с учётом указанных в данном разделе ограничений: разрешается применять только знаки «плюс» и «минус».

при пооперационных вычислениях не должны получаться числа более 20 и др.)?

**70.** Представьте число 13 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Укажите два способа.

**71.** Возможно ли посредством семи первых значащих цифр изобразить число 14?

**72.** Выразите число 15 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**73.** Изобразите число 16 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**74.** Представьте число 17 с помощью цифр от 1 до 7.

**75.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 18.

**76.** Представьте число 19 цифрами от 1 до 7. Приведите два способа.

**77.** Выразите число 20 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

**78.** Двумя способами представьте нуль посредством первых восьми значащих цифр.

**79.** Выразите число 1 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки. Найдите два способа.

**80.** Изобразите двойку посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**81.** Представьте число 3 с помощью цифр от 1 до 8.

**82.** Можно ли с помощью восьми первых значащих цифр представить число 4 (не забудьте про ограничения на числовые выражения в данном разделе)?

**83.** Двумя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 знаки сложения и вычитания (там, где это требуется) таким образом, чтобы в результате получилось 5.

**84.** Возможно ли с помощью восьми первых значащих цифр изобразить число 6?

**85.** Выразите число 7 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**86.** Изобразите восьмёрку посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**87.** Двумя способами представьте число 9 с помощью цифр от 1 до 8.

**88.** Выразите число 10 посредством восьми первых значащих цифр. Укажите два способа.



**89.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 11. Найдите три способа.

**90.** Двумя способами с помощью восьми первых значащих цифр выразите число 12.

**91.** Представьте число 13 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Укажите два способа.

**92.** Посредством восьми первых значащих цифр изобразите число 14.

**93.** Выразите число 15 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки. Укажите два способа.

**94.** Выразите число 16 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Найдите два способа.

**95.** Двумя способами выразите число 17 с помощью цифр от 1 до 8.

**96.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 18.

**97.** Представьте число 19 посредством восьми первых значащих цифр.

**98.** Возможно ли посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 (и, безусловно, всех налагаемых ограничений) изобразить число 20?

**99.** Какие из чисел в интервале 0—20 не удаётся выразить посредством восьми первых значащих цифр?

**100.** Какое из чисел в интервале 0—20 можно выразить с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 наибольшим количеством способов? Укажите это количество.

#### СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ: ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

**101.** Двумя способами представьте нуль посредством девяти первых значащих цифр.

**102.** Выразите число 1 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Найдите два способа.

**103.** Тремя способами изобразите двойку посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**104.** Представьте число 3 с помощью цифр от 1 до 9. Приведите два способа.

**105.** Двумя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 знаки арифметических действий так, чтобы получилось 4.

**106.** Представьте пятёрку посредством девяти первых значащих цифр.

**107.** Выразите число 6 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Укажите два способа.

**108.** Двумя способами выразите семёрку посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**109.** Представьте число 8 с помощью цифр от 1 до 9. Приведите два решения.

**110.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилась девятка. Найдите три способа.

**111.** Тремя способами представьте число 10 посредством цифр от 1 до 9.

**112.** Выразите число 11 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки.

**113.** Изобразите число 12 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**114.** Можно ли с помощью девяти первых значащих цифр представить число 13?

**115.** Представьте число 14 с помощью цифр от 1 до 9. Приведите два способа.

**116.** Удастся ли с помощью девяти первых значащих цифр представить число 15?

**117.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 16.

**118.** Выразите число 17 с помощью девяти первых значащих цифр.

**119.** Представьте число 18 с помощью цифр от 1 до 9. Найдите два способа.

**120.** Двумя способами выразите число 19 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**121.** Представьте число 20 с помощью цифр от 1 до 9. Приведите три способа.

### Счёт от нуля до ста

*Внимание: при пооперационных вычислениях не должны получаться числа более 100, а все числовые выражения в ответах к данному разделу следует записывать, начиная с цифры 1, и далее по порядку; скобки не применять.*



СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3

**122.** Выразите число 24 с помощью единицы, двойки и тройки.

СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4

**123.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 знаки сложения и вычитания таким образом, чтобы в результате получилось 20.

**124.** Изобразите число 28 посредством цифр от 1 до 4.

**125.** Представьте число 37 с помощью четырёх цифр: единицы, двойки, тройки и четвёрки.

**126.** Выразите посредством четырёх первых значащих цифр число 46.

СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5

**127.** Двумя способами выразите число 15 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

**128.** Представьте число 23 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**129.** Выразите число 24 с помощью цифр от 1 до 5.

**130.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки сложения и вычитания там, где это требуется, так, чтобы получилось 25.

**131.** Представьте число 32 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

**132.** Выразите число 33 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**133.** Изобразите число 41 посредством цифр от 1 до 5.

**134.** Представьте число 42, используя только первые пять значащих цифр.

**135.** Представьте число 45 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

**136.** Выразите число 51 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Укажите два способа.

**137.** Изобразите число 54 посредством цифр от 1 до 5.

**138.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки сложения и при необходимости вычитания так, чтобы в результате получилось 60.

**139.** Представьте число 69 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6

**140.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки сложения и вычитания там, где это требуется, таким образом, чтобы в результате получилось 9. Укажите два способа.

**141.** Выразите число 17 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**142.** Представьте число 18 посредством цифр от 1 до 6.

**143.** Выразите число 19 посредством шести первых значащих цифр.

**144.** Двумя способами изобразите число 21 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**145.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 22.

**146.** Выразите число 24 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**147.** Представьте число 26 посредством цифр от 1 до 6.

**148.** Изобразите число 27 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**149.** Представьте число 29 посредством шести первых значащих цифр.

**150.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 30.

**151.** Выразите число 31 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**152.** Представьте число 35 посредством цифр от 1 до 6.

**153.** Изобразите число 36 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**154.** Представьте число 38 посредством шести первых значащих цифр.

**155.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось число 39. Приведите два способа.

**156.** Выразите число 45 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6. Найдите два решения.

**157.** Представьте число 47 посредством цифр от 1 до 6.

**158.** Двумя способами изобразите число 48 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**159.** Можно ли с помощью цифр от 1 до 6 (и, естественно, всех налагаемых ограничений) изобразить число 50?

**160.** Представьте число 51 посредством шести первых значащих цифр.

**161.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 54.

**162.** Выразите число 57 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки. Укажите два способа.

**163.** Представьте число 58 посредством цифр от 1 до 6.

**164.** Двумя способами изобразите число 60 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**165.** Представьте число 61 посредством шести первых значащих цифр.

**166.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 63.

**167.** Выразите число 66 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки. Укажите два способа.

**168.** Представьте число 67 посредством цифр от 1 до 6.

**169.** Изобразите число 69 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**170.** Двумя способами выразите 75 посредством шести первых значащих цифр.

**171.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки сложения и вычитания там, где это требуется, так, чтобы получилось 76.

**172.** Выразите число 84 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**173.** Представьте число 93 посредством цифр от 1 до 6.

СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

**174.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 всего три математических знака («плюсы» и «минусы») таким образом, чтобы в результате получилось 2.

**175.** Поставьте между семью первыми значащими цифрами пять знаков арифметических действий так, чтобы в результате получилось 10.

**176.** Выразите число 12 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**177.** Двумя способами представьте число 14 посредством цифр от 1 до 7.

**178.** Изобразите число 19 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Обязательно используйте три знака «минус» и два знака «плюс».

**179.** Выразите число 20 посредством семи первых значащих цифр. Укажите два способа.

**180.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 21.

**181.** Представьте число 22 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Приведите два способа.

**182.** Двумя способами представьте число 23 посредством цифр от 1 до 7.

**183.** Изобразите число 24 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Найдите два решения.

**184.** Представьте число 25 посредством семи первых значащих цифр.

**185.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 26.

**186.** Выразите число 27 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**187.** Представьте число 28 посредством цифр от 1 до 7. Используйте только 4 знака арифметических действий.

**188.** Двумя способами изобразите число 29 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**189.** Можно ли с помощью цифр от 1 до 7 написать число 30?

**190.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 33.

**191.** Выразите число 37 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**192.** Представьте число 40 посредством цифр от 1 до 7.

**193.** Изобразите число 44 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**194.** Выразите число 45 посредством семи первых значащих цифр.

**195.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 47.

**196.** Выразите число 50 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки. Укажите два способа.

**197.** Представьте число 55 посредством цифр от 1 до 7. Приведите два решения.

**198.** Изобразите число 60 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**199.** Выразите число 65 посредством семи первых значащих цифр.

**200.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 69.

**201.** Выразите число 70 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**202.** Представьте число 75 посредством цифр от 1 до 7.

**203.** Изобразите число 77 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Найдите два способа.

**204.** Можно ли с помощью цифр от 1 до 7 написать число 80?

**205.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 85.

**206.** Выразите число 86 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**207.** Представьте число 90 посредством цифр от 1 до 7.

**208.** Изобразите число 92 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**209.** Можно ли с помощью цифр от 1 до 7 написать число 95?

**210.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 99.

**211.** Двумя способами выразите число 100 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

#### СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

**212.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки («плюсы» и «минусы») таким образом, чтобы в результате получилось 4.

**213.** Выразите число 6 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки. Используйте 4 знака арифметических действий.

**214.** Представьте число 10 посредством цифр от 1 до 8. Используйте только четыре математических знака.

**215.** Изобразите число 15 с помощью цифр от 1 до 8. Обязательно примените один знак «минус» и три знака «плюс».

**216.** Представьте число 20 посредством восьми первых значащих цифр. Постарайтесь обойтись пятью знаками арифметических действий.

**217.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 21. Сможете ли вы найти 4 способа?

**218.** Двумя способами выразите число 22 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**219.** Представьте число 23 посредством цифр от 1 до 8 таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении знаков «плюс» и «минус» было поровну.

**220.** Изобразите число 24 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Обязательно примените 7 знаков математических действий.

**221.** Выразите число 25 восьмью первыми значащими цифрами таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении знаков сложения и вычитания было поровну.

**222.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы получилось 26. Приведите два способа.

**223.** Выразите число 30 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Используйте только пять знаков арифметических действий.

**224.** Представьте число 33 посредством цифр от 1 до 8 таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении знак «минус» встретился лишь один раз.

**225.** Двумя способами изобразите число 35 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**226.** Представьте число 40 посредством восьми первых значащих цифр. Приведите два способа.

**227.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 41.

**228.** Выразите число 43 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**229.** Представьте число 44 посредством цифр от 1 до 8 таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении знак «минус» встретился лишь один раз.

**230.** Изобразите число 45 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Обязательно примените 5 знаков математических действий.

**231.** Выразите число 50 посредством восьми первых значащих цифр. Приведите два способа.

**232.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 55.

**233.** Выразите число 57 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**234.** Представьте число 60 посредством цифр от 1 до 8 таким образом, чтобы в

получившемся числовом выражении было 6 знаков математических действий.

**235.** Изобразите число 65 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Обязательно примените 6 знаков математических действий.

**236.** Представьте число 66 посредством восьми первых значащих цифр. Приведите три способа.

**237.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы в результате получилось 70.

**238.** Выразите число 75 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки. Используйте шесть (но не пять) знаков арифметических действий.

**239.** Представьте число 77 посредством цифр от 1 до 8. Приведите два способа.

**240.** Изобразите число 79 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**241.** Выразите число 80 посредством цифр от 1 до 8. Найдите два способа.

**242.** Двумя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 85.

**243.** Выразите число 88 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.



**244.** Представьте число 90 посредством цифр от 1 до 8 таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении было 6 знаков математических действий.

**245.** Изобразите число 95 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**246.** Представьте 96 посредством восьми первых значащих цифр.

**247.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы в результате получилось 97.

**248.** Выразите число 99 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении встречались знаки вычитания.

**249.** Выразите число 100 с помощью цифр от 1 до 8. Приведите два способа.

#### СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

**250.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 20 и при этом в получившемся числовом выражении было два знака «минус».

**251.** Выразите число 21 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёр-

ки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки. В записи примера должно быть два знака сложения.

**252.** Представьте число 22 посредством цифр от 1 до 9. Сможете ли вы сделать это так, чтобы в записи числового выражения два раза встретился знак вычитания?

**253.** Нетрудно изобразить число 25 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Но не так просто составить такое числовое выражение, чтобы в нём обязательно присутствовало два знака «плюс». Попробуйте.

**254.** Представьте число 30 посредством девяти первых значащих цифр при условии, что знаков арифметических действий должно быть шесть.

**255.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 35 и при этом в получившемся числовом выражении был лишь один знак «минус».

**256.** Представьте число 40 посредством цифр от 1 до 9 при условии, что знаков арифметических действий должно быть шесть.

**257.** Выразите число 45 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. В записи примера должен быть один знак вычитания.

**258.** Представьте число 50 посредством цифр от 1 до 9. Сможете ли вы сделать это

так, чтобы в записи числового выражения лишь один раз встретился знак сложения?

**259.** Совсем просто изобразить число 55 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Но не так легко составить такое числовое выражение, чтобы в нём обязательно присутствовал только один знак «минус».

**260.** Представьте число 60 посредством девяти первых значащих цифр при условии, что знаков вычитания и сложения в искомом числовом выражении поровну.

**261.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 65 и при этом в получившемся числовом выражении было два знака «плюс».

**262.** Выразите число 70 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки. Укажите 4 способа.

**263.** Представьте число 75 посредством цифр от 1 до 9. Сможете ли вы сделать это так, чтобы в записи числового выражения два раза встретился знак сложения?

**264.** Двумя способами изобразите число 79 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**265.** Выразите число 80 посредством девяти первых значащих цифр. Найдите два способа.

**266.** Представьте число 85 посредством цифр от 1 до 9 таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении знаков «плюс» и «минус» было поровну.

**267.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 88. Укажите два способа.

**268.** Легко многими способами изобразить число 90 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Но не так просто составить такое выражение, чтобы в нём обязательно присутствовало число 45. Попробуйте.

**269.** Представьте число 95 посредством девяти первых значащих цифр при условии, что знаков арифметических действий должно быть семь.

**270.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 99 и при этом в получившемся числовом выражении встретилось три знака вычитания.

**271.** Выразите число 100 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки. Существует немало способов добиться этого, применив шесть математических знаков. Но ваша цель: сделать то же самое с помощью семи знаков арифметических действий.

## Счёт от нуля до тысячи

*Внимание: при пооперационных вычислениях не должны получаться числа более 1000, а все числовые выражения в ответах к данному разделу следует записывать, начиная с цифры 1, и далее по порядку; скобки не использовать.*



### СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ТЫСЯЧИ:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4

**272.** Изобразите число 119 посредством цифр от 1 до 4.

**273.** Представьте число 127 с помощью цифр 1, 2, 3 и 4.

**274.** Выразите посредством четырёх первых значащих цифр число 235.

### СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ТЫСЯЧИ:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5

**275.** Выразите 78 с помощью 1, 2, 3, 4 и 5.

**276.** Представьте число 114 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

**277.** Изобразите число 122 посредством цифр от 1 до 5.

**278.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки сложения и вычитания там, где это требуется, таким образом, чтобы в результате получилось 124.

**279.** Представьте число 132 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

**280.** Выразите число 168 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**281.** Изобразите число 230 посредством цифр от 1 до 5.

**282.** Представьте число 240, используя только первые пять значащих цифр.

**283.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки сложения и вычитания там, где это требуется, так, чтобы получилось 348.

**284.** Представьте число 357 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

### СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ТЫСЯЧИ:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6

**285.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки сложения и вычитания там, где это требуется, так, чтобы в результате получилось 63. Укажите два способа.

**286.** Выразите число 71 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**287.** Представьте число 72 посредством цифр от 1 до 6.

**288.** Двумя способами изобразите число 84 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**289.** Выразите число 102 посредством шести первых значащих цифр.

**290.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 108.

**291.** Выразите число 116 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**292.** Представьте число 118 посредством цифр от 1 до 6.

**293.** Изобразите число 120 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**294.** Выразите число 126 посредством шести первых значащих цифр.

**295.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 128.

**296.** Выразите число 130 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**297.** Представьте число 138 посредством цифр от 1 до 6.

**298.** Изобразите число 162 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**299.** Представьте число 174 посредством шести первых значащих цифр.

**300.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось число 175.

**301.** Выразите число 179 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**302.** Представьте число 183 посредством цифр от 1 до 6.

**303.** Изобразите число 224 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**304.** Выразите число 291 посредством шести первых значащих цифр.

**305.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 342.

**306.** Выразите число 351 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**307.** Представьте число 456 посредством цифр от 1 до 6.

**308.** Изобразите число 465 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**309.** Выразите число 480 посредством шести первых значащих цифр.

**310.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 579.

СЧЕТ ОТ НУЛЯ ДО ТЫСЯЧИ:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

**311.** Поместите между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 всего два математических знака так, чтобы в результате получилось 11.

**312.** Расставьте между семью первыми цифрами три знака арифметических действий так, чтобы в результате получилось 55.

**313.** Двумя способами представьте число 70 посредством цифр от 1 до 7.

**314.** Изобразите число 79 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**315.** Выразите число 101 посредством семи первых значащих цифр. Укажите два способа.

**316.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 108.

**317.** Выразите число 111 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**318.** Представьте число 115 посредством цифр от 1 до 7.

**319.** Изобразите число 125 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**320.** Представьте число 135 посредством семи первых значащих цифр.

**321.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 136.

**322.** Двумя способами выразите число 145 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**323.** Представьте число 155 посредством цифр от 1 до 7.

**324.** Изобразите число 163 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**325.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 190.

**326.** Выразите число 199 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

**327.** Представьте число 217 посредством цифр от 1 до 7.

**328.** Изобразите число 235 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**329.** Выразите число 290 посредством семи первых значащих цифр.

**330.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 335.

**331.** Выразите число 370 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**332.** Представьте число 424 посредством цифр от 1 до 7.

**333.** Изобразите число 455 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**334.** Выразите число 473 посредством семи первых значащих цифр.

**335.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 569.

**336.** Выразите число 572 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки. Найдите два способа.

**337.** Представьте число 580 посредством цифр от 1 до 7.

**338.** Изобразите число 595 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

**339.** Выразите число 604 посредством семи первых значащих цифр.

**340.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 686.

**341.** Выразите число 802 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки.

#### СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ТЫСЯЧИ:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

**342.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 одинаковые математические знаки так, чтобы в результате получилось 3.

**343.** Выразите число 6 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки. Используйте ровно 3 знака арифметических действий.

**344.** Представьте число 24 посредством цифр от 1 до 8. Используйте только 3 математических знака.

**345.** Изобразите число 30 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и одинаковых математических знаков.

**346.** Представьте число 50 цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Постарайтесь обойтись четырьмя знаками арифметических действий.

**347.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 55. Сможете ли вы найти два способа?

**348.** Легко многими способами изобразить число 60 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Но не так просто составить такое выражение, чтобы в нём обязательно встретилось только 4 знака математических действий. Попробуйте.

**349.** Двумя способами выразите число 70 цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**350.** Представьте число 99 посредством цифр от 1 до 8 таким образом, чтобы в получившемся числовом выражении встретился только один знак «минус».

**351.** Изобразите число 101 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и всего трёх знаков математических действий.

**352.** Представьте число 102 восьмью первыми значащими цифрами.

**353.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы в результате получилось 103. Приведите два способа.

**354.** Двумя способами выразите число 104 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**355.** Представьте число 105 посредством цифр от 1 до 8. Найдите три решения данной задачи.

**356.** Тремя способами изобразите число 107 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**357.** Представьте число 108 посредством восьми первых значащих цифр. Здесь существует три решения.

**358.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы в результате получилось 109. Сможете ли вы в данном случае указать три способа?

**359.** Двумя способами выразите число 110 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**360.** Представьте число 111 посредством цифр от 1 до 8.

**361.** Изобразите число 120 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**362.** Представьте число 125 посредством восьми первых значащих цифр. Приведите два способа.

**363.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 135, и при этом обязательно используйте знаки вычитания.

**364.** Выразите число 145 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки. Укажите два способа.

**365.** Представьте число 150 посредством цифр от 1 до 8.

**366.** Изобразите число 155 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**367.** Выразите число 160 посредством восьми первых значащих цифр.

**368.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы в результате получилось 165.

**369.** Выразите число 175 цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**370.** Представьте число 180 посредством цифр от 1 до 8. Приведите два способа.

**371.** Изобразите число 190 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**372.** Выразите число 199 посредством восьми первых значащих цифр.

**373.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 204.

**374.** Выразите число 225 цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**375.** Представьте число 235 посредством цифр от 1 до 8. Приведите два способа.

**376.** Изобразите число 245 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**377.** Выразите число 285 посредством восьми первых значащих цифр.

**378.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы в результате получилось 290.

**379.** Выразите число 299 цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**380.** Представьте число 302 посредством цифр от 1 до 8.

**381.** Изобразите число 305 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**382.** Представьте число 315 посредством восьми первых значащих цифр.

**383.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 350.

**384.** Выразите число 355 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**385.** Изобразите число 420 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**386.** Представьте число 450 посредством восьми первых значащих цифр.

**387.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки так, чтобы в результате получилось 470.

**388.** Выразите число 480 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**389.** Изобразите число 570 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**390.** Представьте число 580 посредством цифр от 1 до 8. Приведите два способа.

**391.** Выразите число 605 посредством восьми первых значащих цифр.

**392.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 710.

**393.** Выразите число 720 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки и восьмёрки.

**394.** Изобразите число 800 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**395.** Представьте число 810 посредством цифр от 1 до 8. Приведите два способа.



**396.** Выразите число 846 посредством восьми первых значащих цифр.

**397.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 908.

**398.** Выразите число 918 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ТЫСЯЧИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

**399.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 2 и при этом в числовом выражении было два знака «минус».

**400.** Выразите число 10 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки. В записи примера должно быть четыре знака арифметических действий.

**401.** Представьте число 12 посредством цифр от 1 до 9. Сможете ли вы сделать это так, чтобы в записи числового выражения два раза встретился знак вычитания? А чтобы все знаки были одинаковыми?

**402.** Нетрудно изобразить число 15 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Но не так просто составить такое числовое выра-

жение, чтобы в нём количество знаков «плюс» и «минус» были одинаковыми. Попробуйте найти два способа.

**403.** Выразите число 20 посредством девяти первых значащих цифр при условии, что знак сложения должен встретиться только один раз.

**404.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 40 и при этом в числовом выражении был лишь один знак «плюс».

**405.** Представьте число 60 посредством девяти первых значащих цифр при условии, что знак сложения можно использовать только один раз.

**406.** Выразите число 75 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки. В записи примера должны присутствовать только 4 знака арифметических действий.

**407.** Представьте число 80 посредством цифр от 1 до 9. Сможете ли вы сделать это так, чтобы в записи числового выражения количество знаков сложения равнялось количеству знаков вычитания?

**408.** Совсем просто изобразить число 100 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

Но не так-то легко решить данную задачу одиннадцатью способами. Попробуйте.

**409.** Представьте число 101 посредством девяти первых значащих цифр при условии, что в искомом числовом выражении всего 4 знака арифметических действий.

**410.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 110 и чтобы в получившемся числовом выражении знаков «плюс» и «минус» было поровну.

**411.** Выразите число 111 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки. Укажите четыре способа.

**412.** Представьте число 150 посредством цифр от 1 до 9. Сможете ли вы сделать это так, чтобы в записи числового выражения три раза встретился знак вычитания?

**413.** Двумя способами изобразите число 175 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**414.** Выразите число 200 посредством девяти первых значащих цифр тремя способами.

**415.** Тремя способами представьте число 222 посредством цифр от 1 до 9.

**416.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 275.

**417.** Изобразите число 301 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**418.** Выразите число 333 посредством девяти первых значащих цифр.

**419.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки так, чтобы в результате получилось 350.

**420.** Выразите число 375 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки.

**421.** Представьте число 407 посредством цифр от 1 до 9.

**422.** Изобразите число 425 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**423.** Выразите число 445 посредством цифр от 1 до 9.

**424.** Четырьмя способами представьте число 450 посредством цифр от 1 до 9.

**425.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 475.

**426.** Двумя способами выразите число 555 с помощью цифр от 1 до 9.

**427.** Выразите число 630 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки, семёрки, восьмёрки и девятки.

**428.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки так, чтобы в результате получилось 675.

**429.** Представьте число 701 посредством цифр от 1 до 9. Приведите два способа.

**430.** Изобразите число 800 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**431.** Представьте число 825 посредством цифр от 1 до 9.

**432.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки так, чтобы в результате получилось 850.

**433.** Изобразите число 899 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9.

**434.** Представьте число 915 посредством девяти первых значащих цифр.

**435.** Выразите число 951 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9

**436.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 математические знаки так, чтобы в результате получилось 972.



*Внимание: во всех подобных задачах подразумевается, что первая цифра ряда — 1, далее следуют 2, 3 и т. д.; отличие рассматриваемых задач от предшествующих состоит в том, что количество цифр в искомом выражении также следует определить; использовать только действия сложения и вычитания, скобки не применять.*



### **Счёт от нуля до тысячи**

**437.** Представьте число 0 таким образом, чтобы в записи числового выражения встретилось минимальное количество неодинаковых цифр.

**438.** Изобразите число 1 наименьшим количеством цифр.

**439.** Выразите число 2 посредством минимального количества разных цифр.

**440.** Представьте число 3 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

441. Выразите число 4 минимальным количеством разных цифр.
442. Изобразите число 5 : наименьшим количеством неодинаковых цифр.
443. Выразите число 6 посредством минимального количества разных цифр.
444. Представьте число 7 с помощью меньшего количества неодинаковых цифр.
445. Выразите число 8 минимальным количеством разных цифр.
446. Изобразите число 9 наименьшим количеством неодинаковых цифр.
447. Выразите число 10 посредством минимального количества разных цифр.
448. Представьте число 11 наименьшим количеством неодинаковых цифр.
449. Выразите число 12 минимальным количеством разных цифр.
450. Изобразите число 13 наименьшим количеством неодинаковых цифр.
451. Выразите число 14 посредством минимального количества разных цифр.
452. Представьте число 15 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.
453. Выразите число 16 минимальным количеством разных цифр.
454. Изобразите число 17 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

455. Выразите число 18 посредством минимального количества разных цифр.
456. Представьте число 19 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.
457. Выразите число 20 минимальным количеством разных цифр.
458. Изобразите число 21 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Приведите два способа.
459. Выразите число 22 посредством минимального количества разных цифр.
460. Представьте число 23 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.
461. Выразите число 24 минимальным количеством разных цифр.
462. Изобразите число 25 наименьшим количеством неодинаковых цифр.
463. Выразите число 26 посредством минимального количества разных цифр.
464. Представьте число 27 с помощью меньшего количества неодинаковых цифр.
465. Выразите число 28 минимальным количеством разных цифр.
466. Изобразите число 29 наименьшим количеством неодинаковых цифр.
467. Выразите число 30 посредством минимального количества разных цифр.

**468.** Представьте число 31 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**469.** Выразите число 32 минимальным количеством разных цифр.

**470.** Изобразите число 33 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**471.** Выразите число 34 посредством минимального количества разных цифр.

**472.** Представьте число 35 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**473.** Выразите число 36 минимальным количеством разных цифр.

**474.** Изобразите число 37 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**475.** Выразите число 38 посредством минимального количества разных цифр.

**476.** Представьте число 39 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Найдите два способа.

**477.** Выразите число 40 минимальным количеством разных цифр.

**478.** Изобразите число 41 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**479.** Выразите число 42 посредством минимального количества разных цифр.

**480.** Представьте число 43 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**481.** Выразите число 44 минимальным количеством разных цифр.

**482.** Изобразите число 45 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**483.** Выразите число 46 посредством минимального количества разных цифр.

**484.** Представьте число 47 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**485.** Выразите число 48 наименьшим количеством разных цифр. Укажите два способа.

**486.** Изобразите число 49 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Найдите три решения данной задачи.

**487.** Выразите число 50 посредством минимального количества разных цифр. Приведите два способа.

**488.** Представьте число 51 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Укажите два решения.

**489.** Выразите число 52 минимальным количеством разных цифр. В этой задаче добиться цели можно двумя путями.

**490.** Двумя способами изобразите число 53 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр.

**491.** Выразите число 54 посредством минимального количества разных цифр.

**492.** Представьте число 55 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Найдите три способа.

**493.** Выразите число 56 минимальным количеством разных цифр. Удастся ли вам решить задачу двумя способами?

**494.** Изобразите число 57 наименьшим количеством одинаковых цифр. Приведите два способа.

**495.** Выразите число 58 посредством минимального количества разных цифр.

**496.** Представьте число 59 с помощью как можно меньшего количества одинаковых цифр. Найдите два способа.

**497.** Выразите число 60 минимальным количеством разных цифр.

**498.** Изобразите число 61 наименьшим количеством одинаковых цифр.

**499.** Выразите число 62 посредством минимального количества разных цифр.

**500.** Представьте число 63 с помощью как можно меньшего количества одинаковых цифр. Приведите два способа.

**501.** Выразите число 64 минимальным количеством разных цифр. Найдёте ли вы три решения?

**502.** Тремя способами изобразите число 65 наименьшим количеством одинаковых цифр.

**503.** Выразите число 66 посредством минимального количества разных цифр. Укажите два способа.

**504.** Представьте число 67 с помощью как можно меньшего количества одинаковых цифр.

**505.** Выразите число 68 минимальным количеством разных цифр. Укажите три способа.

**506.** Изобразите число 69 наименьшим количеством одинаковых цифр.

**507.** Выразите число 70 посредством минимального количества разных цифр. Приведите два способа.

**508.** Изобразите число 71 наименьшим количеством одинаковых цифр.

**509.** Выразите число 72 минимальным количеством разных цифр.

**510.** Тремя способами изобразите число 73 наименьшим количеством одинаковых цифр.

**511.** Выразите число 74 посредством минимального количества разных цифр. Укажите два решения данной задачи.

**512.** Представьте число 75 с помощью как можно меньшего количества одинаковых цифр. Найдите два способа.

**513.** Выразите число 76 минимальным количеством разных цифр.

**514.** Изобразите число 77 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Приведите три способа.

**515.** Выразите число 78 посредством минимального количества разных цифр.

**516.** Представьте число 79 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**517.** Двумя способами выразите число 80 наименьшим количеством разных цифр.

**518.** Изобразите число 81 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**519.** Четырьмя способами выразите число 82 посредством минимального количества разных цифр.

**520.** Представьте число 83 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Приведите два способа.

**521.** Выразите число 84 минимальным количеством разных цифр. Найдёте ли вы два решения?

**522.** Изобразите число 85 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**523.** Выразите число 86 посредством минимального количества разных цифр.

**524.** Представьте число 87 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Сможете ли вы найти четыре решения данной задачи?

**525.** Выразите число 88 минимальным количеством разных цифр.

**526.** Двумя способами изобразите число 89 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**527.** Выразите число 90 посредством минимального количества разных цифр.

**528.** Представьте число 91 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Укажите три решения данной задачи.

**529.** Выразите число 92 минимальным количеством разных цифр.

**530.** Изобразите число 93 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**531.** Выразите число 94 посредством минимального количества разных цифр. Укажите два решения.

**532.** Изобразите число 95 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**533.** Двумя способами представьте число 96 как можно меньшим количеством разных цифр.

**534.** Изобразите число 97 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Приведите два способа.

**535.** Выразите число 98 посредством минимального количества разных цифр. Найдите два решения.

**536.** Представьте число 99 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**537.** Выразите число 100 минимальным количеством разных цифр. Найдите два способа.

**538.** Изобразите число 101 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Укажите два решения.

**539.** Выразите число 102 посредством минимального количества разных цифр.

**540.** Представьте число 119 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**541.** Выразите число 123 минимальным количеством разных цифр.

**542.** Изобразите число 127 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**543.** Выразите число 150 посредством минимального количества разных цифр.

**544.** Представьте число 200 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Сможете ли вы найти три решения данной задачи?

**545.** Выразите число 235 минимальным количеством разных цифр.

**546.** Изобразите число 350 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**547.** Выразите число 450 посредством минимального количества разных цифр.

**548.** Представьте число 800 минимальным количеством неодинаковых цифр.

**549.** Изобразите число 850 наименьшим количеством разных цифр.



## **ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТОЛЬКО ДЕЙСТВИЯ СЛОЖЕНИЯ**

*(знаки вычитания, умножения,  
деления и скобки не применять)*



### **Счёт от одного до десяти**

**550.** Двумя цифрами. Представьте число 3 посредством цифр 1, 2 и знака «плюс».

**551.** Тремя цифрами. Изобразите число 6 посредством единицы, двойки и тройки.

**552.** Четырьмя цифрами. Выразите число 10 с помощью цифр 1, 2, 3 и 4.

### **Счёт от одного до двадцати**

*Внимание: все числовые выражения в ответах к данному разделу следует записывать, начиная с цифры 1, и далее по порядку.*



**553.** Представьте число 12 цифрами 1 и 2.

**554.** Тремя цифрами. Выразите число 15 с помощью единицы, двойки и тройки.

**555.** Пятью цифрами. Изобразите 15 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5.

**556.** Четырьмя цифрами. Выразите посредством единицы, двойки, тройки и четверки число 19.

**557.** Можно ли изобразить число 20 в виде суммы некоторого количества разных цифр (естественно, с учётом всех ограничений, принятых в данном разделе)?

### **Счёт от одного до ста**

*Внимание: все числовые выражения в ответах к данному разделу следует записывать, начиная с цифры 1, и далее по порядку.*



**558.** Изобразите число 21 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

**559.** Выразите число 24 посредством единицы, двойки и тройки.

**560.** Изобразите число 24 с помощью цифр от 1 до 5.

**561.** Выразите число 28 посредством четырёх первых значащих цифр.

**562.** Представьте число 28 с помощью цифр от 1 до 7.

**563.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки «плюс» так, чтобы получилось 30.

**564.** Выразите число 33 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**565.** Представьте число 36 посредством цифр от 1 до 8.

**566.** Изобразите число 37 с помощью четырёх цифр: единицы, двойки, тройки и четвёрки.

**567.** Выразите число 37 посредством семи первых значащих цифр.

**568.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6 знаки «плюс» таким образом, чтобы в результате получилось число 39.

**569.** Можно ли изобразить число 40 в виде суммы некоторого количества разных цифр (естественно, с учётом всех ограничений, принятых в данном разделе)?

**570.** Выразите число 42, используя только пять первых значащих цифр.

**571.** Изобразите число 45 с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

**572.** Представьте число 45 посредством цифр от 1 до 9.

**573.** Выразите с помощью четырёх первых значащих цифр число 46.

**574.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 знаки сложения таким образом, чтобы в результате получилось число 46.

**575.** Представьте число 48 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**576.** Можно ли представить число 50 в виде суммы некоторого количества разных цифр (естественно, с учётом всех ограничений, принятых в данном разделе)?

**577.** Выразите число 51 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Укажите два способа.

**578.** Изобразите число 54 с помощью цифр от 1 до 8.

**579.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 знаки «плюс» таким образом, чтобы в результате получилось 54.

**580.** Представьте число 55 с помощью семи первых значащих цифр.

**581.** Выразите число 57 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Укажите два способа.

**582.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки сложения таким образом, чтобы в результате получилось 60.

**583.** Изобразите число 63 с помощью цифр от 1 до 8.

**584.** Выразите число 63, обязательно используя все значащие цифры.

**585.** Представьте число 64 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки. Укажите два способа.

**586.** Представьте число 66 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки. Приведите два решения.

**587.** Представьте число 69 посредством цифр от 1 до 5.

**588.** Можно ли изобразить число 70 в виде суммы некоторого количества разных цифр (естественно, с учётом всех ограничений, принятых в данном разделе)?

**589.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 знаки «плюс» таким образом, чтобы в результате получилось 72. Найдите два способа.

**590.** Выразите число 72, обязательно используя все значащие цифры.

**591.** Представьте число 73 посредством цифр от 1 до 7. Укажите два способа.

**592.** Представьте число 75 посредством шести первых значащих цифр. Найдите два решения.

**593.** Можно ли изобразить число 80 в виде суммы некоторого количества разных цифр (естественно, с учётом всех ограничений, принятых в данном разделе)?

**594.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 знаки сложения таким образом, чтобы в результате получилось 81. Найдите два способа.



**595.** Двумя способами выразите число 81, обязательно используя все значащие цифры.

**596.** Представьте число 82 посредством цифр от 1 до 7. Укажите три способа.

**597.** Выразите число 84 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки и шестёрки.

**598.** Тремя способами представьте число 90 посредством цифр от 1 до 8.

**599.** Двумя способами выразите число 90, обязательно используя все значащие цифры.

**600.** Изобразите число 91 посредством цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Укажите два решения.

**601.** Представьте число 93 посредством цифр от 1 до 6.

**602.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 знаки сложения таким образом,

чтобы в результате получилось 99. Найдите три способа.

**603.** Представьте число 99 посредством цифр от 1 до 9. Укажите три способа решения.

**604.** Представьте число 100 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки, пятёрки, шестёрки и семёрки. Укажите два способа решения.

### *НАИМЕНЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЦИФР РЯДА 1, 2, 3...*

*Внимание: во всех подобных задачах подразумевается, что первая цифра ряда — 1, далее следуют 2, 3 и т.д.; все задания с использованием только знака сложения.*



### *Счёт от одного до ста*

**605.** Изобразите единицу наименьшим количеством цифр.

**606.** Представьте число 3 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**607.** Выразите шестёрку посредством подходящего количества разных цифр.

**608.** Представьте число 10 некоторым количеством разных цифр.

**609.** Выразите число 12 посредством какого-либо количества разных цифр.

**610.** Представьте число 15 посредством как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**611.** Изобразите число 19 некоторым количеством неодинаковых цифр.

**612.** Представьте число 21 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**613.** Изобразите число 24 минимальным количеством неодинаковых цифр.

**614.** Выразите число 28 посредством минимального количества разных цифр.

**615.** Представьте число 30 некоторым количеством разных цифр.

**616.** Изобразите число 33 подходящим количеством неодинаковых цифр.

**617.** Представьте число 36 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**618.** Изобразите число 37 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**619.** Представьте число 39 с помощью какого-либо количества разных цифр.

**620.** Выразите число 42 посредством некоторого количества разных цифр.

**621.** Изобразите число 45 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**622.** Выразите число 46 посредством минимального количества разных цифр.

**623.** Изобразите число 48 некоторым количеством разных цифр.

**624.** Представьте число 51 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Укажите два решения.

**625.** Выразите число 54 посредством минимального количества разных цифр.

**626.** Представьте число 55 с помощью некоторого количества разных цифр.

**627.** Двумя способами выразите число 57 наименьшим количеством разных цифр.

**628.** Выразите число 60 каким-нибудь количеством неодинаковых цифр.

**629.** Представьте число 63 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**630.** Изобразите число 64 минимальным количеством неодинаковых цифр. Найдёте ли вы два решения?

**631.** Выразите число 66 посредством минимального количества разных цифр. Укажите два способа.

**632.** Изобразите число 69 некоторым количеством неодинаковых цифр.

**633.** Двумя способами выразите число 72 наименьшим количеством разных цифр.

**634.** Двумя способами изобразите число 73 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**635.** Представьте число 75 с помощью как можно меньшего количества разных цифр. Найдите два способа.

**636.** Изобразите число 81 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Приведите два решения.

**637.** Тремя способами выразите число 82 посредством минимального количества разных цифр.

**638.** Представьте число 84 некоторым количеством неодинаковых цифр.

**639.** Изобразите число 90 меньшим количеством разных цифр. Приведите три способа.

**640.** Представьте число 91 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Укажите два решения данной задачи.

**641.** Изобразите число 93 некоторым количеством разных цифр.

**642.** Тремя способами выразите число 99 посредством минимального количества неодинаковых цифр.

**643.** Представьте число 100 минимальным количеством разных цифр. Найдите два способа.

**ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ТОЛЬКО ДЕЙСТВИЯ  
ВЫЧИТАНИЯ**

*(знаки сложения, умножения,  
деления и скобки не приме-  
нять)*



**Счёт от нуля до двенадцати**

*Внимание: числовые выраже-  
ния в ответах к этому разделу  
следует записывать, начиная с  
цифры 1, и далее по порядку.*



**644.** Выразите нуль некоторым количе-  
ством разных цифр и знаков «минус».

**645.** Изобразите единицу наименьшим  
количеством цифр.

**646.** Представьте число 5 с помощью  
какого-либо количества разных цифр и  
знаков «минус».

**647.** Представьте девятку посредством  
подходящего количества неординаковых  
цифр и знаков «минус».

**648.** Изобразите число 12 наименьшим  
количеством цифр.

**Счёт от нуля до ста двадцати трёх**

*Подсказка: все числовые вы-  
ражения в ответах к данному  
разделу следует записывать,  
начиная с числа 123.*



**649.** Представьте тройку с помощью ка-  
кого-нибудь количества неординаковых цифр  
и знаков вычитания.

**650.** Изобразите число 11 некоторым ко-  
личеством разных цифр и знаков «минус».

**651.** Выразите число 12 каким-либо ко-  
личеством цифр с применением только  
знаков вычитания.

**652.** Выразите число 21 некоторым ко-  
личеством разных цифр и знаков «минус».

**653.** Изобразите число 30 как можно  
меньшим количеством разных цифр и зна-  
ков «минус».

**654.** Выразите число 39 посредством  
минимального количества разных цифр и  
знаков «минус».

**655.** Изобразите число 47 некоторым количеством неодинаковых цифр.

**656.** Представьте число 48 с помощью наименьшего количества разных цифр и знаков вычитания.

**657.** Можно ли представить число 50 в виде разности некоторого количества неодинаковых цифр (с учётом всех ограничений, принятых в данном разделе)?

**658.** Изобразите число 56 некоторым количеством цифр и знаков «минус».

**659.** Выразите число 57 посредством подходящего количества разных цифр и знаков «минус».

**660.** Изобразите число 63 каким-нибудь количеством неодинаковых цифр.

**661.** Представьте число 65 с помощью какого-либо количества разных цифр и знаков вычитания.

**662.** Изобразите число 72 некоторым количеством разных цифр и знаков «минус».

**663.** Выразите число 78 посредством какого-нибудь количества разных цифр и знаков «минус».

**664.** Изобразите число 84 некоторым количеством неодинаковых цифр.

**665.** Представьте число 93 с помощью подходящего количества разных цифр и знаков вычитания.

**666.** Можно ли представить число 100 в виде разности некоторого количества разных цифр (естественно, с учётом ограничений, принятых в данном разделе)?

**667.** Изобразите число 101 каким-либо количеством неодинаковых цифр и знаков «минус».

**668.** Выразите число 108 посредством какого-нибудь количества разных цифр и знаков «минус».

**669.** Изобразите число 114 некоторым количеством неодинаковых цифр и знаков вычитания.

**670.** Представьте число 119 с помощью какого-либо количества разных цифр и знаков «минус».

**671.** Выразите число 123 некоторым количеством неодинаковых цифр.

## ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТОЛЬКО ДЕЙСТВИЯ ДЕЛЕНИЯ

(знаки сложения, вычитания,  
умножения и скобки  
не применять)



### Счёт от одного до ста

Внимание: все числовые выражения в ответах к данному разделу следует записывать, начиная с цифры 1, и далее по порядку; при пооперационных вычислениях не должны получаться дробные числа.



**672.** Представьте число 1 с помощью любого количества разных цифр с применением только знаков деления.

**673.** Изобразите единицу наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**674.** Можно ли представить двойку или тройку в виде частного от деления некото-

рого количества разных цифр (естественно, с учётом ограничений, принятых в данном разделе)?

**675.** Выразите четвёрку посредством какого-либо количества неодинаковых цифр и знаков деления.

**676.** Изобразите число 12 минимальным количеством цифр.

**677.** Можно ли представить какое-нибудь из чисел в интервале 5—100 в виде частного от деления некоторого количества разных цифр (естественно, с учётом ограничений, принятых в данном разделе)?

---



**ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ТОЛЬКО ДЕЙСТВИЯ  
УМНОЖЕНИЯ**

*(знаки сложения, вычитания,  
деления и скобки  
не применять)*



**Счёт от одного до ста**

*Внимание: все числовые выражения в ответах к данному разделу следует записывать, начиная с цифры 1, и далее по порядку.*



**678.** Изобразите единицу наименьшим количеством цифр.

**679.** Представьте двойку посредством подходящего количества разных цифр и знаков умножения.

**680.** Можно ли представить тройку, четвёрку или пятёрку в виде произведения некоторого количества неодинаковых цифр

(естественно, с учётом ограничений, принятых в данном разделе)?

**681.** Представьте шестёрку с помощью какого-либо количества разных цифр.

**682.** Можно ли записать числа в интервале от 7 до 22 в виде произведения некоторого количества неодинаковых цифр?

**683.** Изобразите число 12 наименьшим количеством цифр.

**684.** Выразите число 23 посредством любого количества неодинаковых цифр и знаков умножения.

**685.** Представьте число 24 посредством какого-либо количества разных цифр.

**686.** Выразите число 36 посредством подходящего количества разных цифр.

**687.** Изобразите число 68 с помощью некоторого количества разных цифр.

**688.** Представьте число 92 посредством какого-либо количества разных цифр.

**Счёт от одного до тысячи**

*Внимание: числовые выражения в ответах к этому разделу следует записывать, начиная с цифры 1, и далее по порядку.*



**689.** Представьте число 120 в виде произведения нескольких множителей.

**690.** Представьте число 123 посредством подходящего количества неодинаковых цифр.

**691.** Изобразите число 144 с помощью некоторого количества разных цифр.

**692.** Представьте число 234 посредством какого-либо количества неодинаковых цифр.

**693.** Представьте число 270 с помощью некоторого количества разных цифр.

**694.** Выразите число 340 в виде произведения нескольких множителей.

**695.** Изобразите число 408 с помощью некоторого количества разных цифр.

**696.** Представьте число 460 посредством какого-либо количества неодинаковых цифр.

**697.** Представьте число 492 с помощью некоторого количества разных цифр.

**698.** Выразите число 690 в виде произведения нескольких множителей.

**699.** Изобразите число 720 с помощью наименьшего количества разных цифр и знаков умножения.

## **ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДИНАКОВЫХ ЗНАКОВ**

*(скобки не применять)*



### **Счёт от нуля до ста пятидесяти**

**700.** Выразите 0 некоторым количеством разных цифр и одинаковых знаков.

**701.** Представьте единицу с помощью разных цифр с обязательным применением одинаковых знаков действий.

**702.** Представьте число 2 посредством какого-нибудь количества неодинаковых цифр.

**703.** Изобразите тройку с помощью наименьшего количества разных цифр.

**704.** Выразите число 4 посредством какого-либо количества неодинаковых цифр.

**705.** Представьте пятёрку с помощью некоторого количества разных цифр.

**706.** Выразите число 6 посредством какого-нибудь количества неодинаковых цифр. Приведите два способа.

**707.** Можно ли представить семёрку или восьмёрку с помощью некоторого ко-

личества разных цифр и одинаковых знаков действий (естественно, с учётом ограничений, принятых в данном разделе)?

**708.** Изобразите девятку посредством меньшего количества неодинаковых цифр.

**709.** Какие из однозначных чисел нельзя выразить с помощью разных цифр и одинаковых знаков?

**710.** Представьте число 10 с помощью некоторого количества разных цифр.

**711.** Выразите число 11 посредством какого-нибудь количества разных цифр.

**712.** Представьте число 12 посредством подходящего количества разных цифр с применением одинаковых знаков действий.

**713.** Выразите число 15 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**714.** Представьте число 19 с помощью некоторого количества разных цифр.

**715.** Можно ли изобразить число 20 посредством разных цифр и одинаковых знаков действий (с учётом ограничений, принятых в данном разделе)?

**716.** Представьте число 21 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**717.** Изобразите число 23 посредством подходящего количества разных цифр.

**718.** Выразите число 24 с помощью минимального количества разных цифр.

**719.** Представьте число 28 посредством наименьшего количества неодинаковых цифр.

**720.** Выразите число 30 с помощью наименьшего количества неодинаковых цифр.

**721.** Изобразите число 33 посредством подходящего количества разных цифр с обязательным применением одинаковых знаков действий.

**722.** Выразите число 36 с помощью минимального количества разных цифр.

**723.** Представьте число 37 посредством наименьшего количества неодинаковых цифр.

**724.** Выразите число 39 с помощью минимального количества неодинаковых цифр.

**725.** Изобразите число 42 посредством подходящего количества разных цифр.

**726.** Выразите число 45 с помощью минимального количества разных цифр.

**727.** Представьте число 46 посредством наименьшего количества неодинаковых цифр.

**728.** Выразите число 47 с помощью какого-либо количества неодинаковых цифр.

**729.** Изобразите число 48 посредством минимального количества разных цифр.

**730.** Можно ли выразить число 50 с использованием неодинаковых цифр?

**731.** Представьте число 51 посредством некоторого количества неодинаковых цифр. Найдите два способа.

**732.** Выразите число 54 с помощью минимального количества разных цифр.

**733.** Изобразите число 55 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**734.** Выразите число 56 с помощью некоторого количества разных цифр.

**735.** Представьте число 57 посредством наименьшего количества неодинаковых цифр. Найдите два способа.

**736.** Выразите число 60 с помощью какого-либо количества разных цифр.

**737.** Изобразите число 63 посредством минимального количества неодинаковых цифр.

**738.** Выразите число 64 с помощью некоторого количества разных цифр. Укажите два решения.

**739.** Представьте число 65 посредством какого-либо количества неодинаковых цифр.

**740.** Выразите число 66 с помощью какого-нибудь количества разных цифр. Найдите два способа.

**741.** Представьте число 68 посредством некоторого количества неодинаковых цифр.

**742.** Выразите число 69 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**743.** Представьте число 72 посредством наименьшего количества неодинаковых цифр.

**744.** Выразите число 73 с помощью какого-нибудь количества разных цифр. Найдите два способа.

**745.** Представьте число 75 посредством некоторого количества неодинаковых цифр. Приведите два способа решения данной задачи.

**746.** Выразите число 78 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**747.** Двумя способами представьте число 81 с помощью наименьшего количества неодинаковых цифр.

**748.** Выразите число 82 с помощью какого-нибудь количества разных цифр. Найдите три способа.

**749.** Представьте число 84 посредством минимального количества неодинаковых цифр.

**750.** Выразите число 90 с помощью наименьшего количества разных цифр. Сможете ли вы указать три решения?

**751.** Двумя способами представьте число 91 посредством некоторого количества неодинаковых цифр.

**752.** Выразите число 92 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**753.** Представьте число 93 посредством минимального количества неодинаковых цифр.

**754.** Выразите число 99 с помощью наименьшего количества разных цифр. Укажите три способа.

**755.** Двумя способами представьте число 100 посредством некоторого количества неодинаковых цифр.

**756.** Выразите число 101 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**757.** Представьте число 102 с помощью некоторого количества неодинаковых цифр.

**758.** Выразите число 108 посредством наименьшего количества разных цифр.

**759.** Представьте число 109 с помощью каких-либо неодинаковых цифр. Укажите два способа.

**760.** Выразите число 114 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**761.** Изобразите число 117 посредством минимального количества неодинаковых цифр. Найдите три способа.

**762.** Выразите число 118 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**763.** Представьте число 119 посредством некоторого количества неодинаковых цифр.

**764.** Выразите число 120 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**765.** Изобразите число 123 посредством какого-либо количества неодинаковых цифр.

**766.** Выразите число 126 с помощью минимального количества разных цифр. Удастся ли вам обнаружить два решения?

**767.** Представьте число 127 посредством наименьшего количества неодинаковых цифр.

**768.** Выразите число 132 с помощью какого-нибудь количества разных цифр.

**769.** Тремя способами изобразите число 135 посредством минимального количества неодинаковых цифр.

**770.** Выразите число 136 с помощью некоторого количества разных цифр.

**771.** Представьте число 138 посредством какого-либо количества неодинаковых цифр.

**772.** Выразите число 144 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**773.** Изобразите число 145 посредством некоторого количества разных цифр.

**774.** Можно ли выразить число 150 с помощью неодинаковых цифр?

**ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ЗНАКОВ СЛОЖЕНИЯ,  
ВЫЧИТАНИЯ, ДЕЛЕНИЯ  
И УМНОЖЕНИЯ**

*(при пооперационных  
вычислениях не должны  
получаться дробные или  
отрицательные числа; скобки  
можно использовать)*



СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ДЕСЯТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3

**775.** Расставьте между числами 1, 2 и 3 математические знаки таким образом, чтобы в результате получился 0.

**776.** Выразите единицу посредством цифр от 1 до 3 и знаков арифметических действий.

**777.** Можно ли выразить числа 2 и 3 с помощью трёх первых значащих цифр?

**778.** Представьте пятёрку посредством цифр 1, 2 и 3. Найдите два способа.

**779.** Расставьте между числами 1, 2 и 3 математические знаки таким образом, что-

бы в результате получилось 6. Укажите два решения.

**780.** Представьте семёрку посредством цифр от 1 до 3.

**781.** Можно ли выразить число 8 с помощью трёх первых значащих цифр?

**782.** Изобразите девятку посредством единицы, двойки и тройки.

**783.** Можно ли написать число 10 с помощью цифр 1, 2 и 3?

СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3

**784.** Изобразите четвёрку посредством единицы, двойки и тройки.

**785.** Двумя способами представьте девятку с помощью цифр от 1 до 3.

**786.** Поставьте между цифрами 1, 2 и 3 один математический знак таким образом, чтобы в результате получилось 15.

СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ТРИДЦАТИ ШЕСТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3

**787.** Представьте число 23 посредством цифр от 1 до 3.

**788.** Представьте число 24 посредством цифр 1, 2 и 3.

**789.** Представьте число 36 посредством цифр 1, 2 и 3.

**СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ДЕСЯТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4**

**790.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 математические знаки таким образом, чтобы в результате получился ноль. Укажите два способа.

**791.** Представьте единицу с помощью цифр от 1 до 4.

**792.** Выразите число 2 с помощью четырёх первых значащих цифр. Приведите два решения.

**793.** Представьте тройку посредством цифр 1, 2, 3 и 4.

**794.** Изобразите число 4 с помощью единицы, двойки, тройки и четвёрки. Найдите два решения.

**795.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 математические знаки так, чтобы в результате получилось 5. Укажите два способа.

**796.** Можно ли выразить семёрку с помощью четырёх первых значащих цифр?

**797.** Представьте число 9 с помощью цифр 1, 2, 3 и 4 (без скобок).

**798.** Двумя способами выразите число 10 с помощью цифр 1, 2, 3 и 4.

**СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4**

**799.** Двумя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 математические знаки (там, где это необходимо) таким образом, чтобы в результате получился 0. Скобки не применять.

**800.** Двумя способами представьте единицу посредством цифр от 1 до 4. Скобки не использовать.

**801.** Выразите пятёрку с помощью четырёх первых значащих цифр. Скобки не применять.

**802.** Представьте число 8 посредством цифр 1, 2, 3 и 4.

**803.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 при необходимости математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 11. Укажите два способа.

**804.** Можно ли представить 12 посредством цифр от 1 до 4?

**805.** Выразите число 13 с помощью четырёх первых значащих цифр. Укажите два способа.

**806.** Представьте число 14 посредством цифр 1, 2, 3 и 4 (без скобок).

**807.** Двумя способами изобразите число 15 с помощью цифр от 1 до 4.

**808.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 16.

**809.** Можно ли представить числа 17 и 18 посредством цифр от 1 до 4?

**810.** Представьте число 19 с помощью цифр 1, 2, 3 и 4.

**811.** Представьте число 20 посредством цифр 1, 2, 3 и 4. Укажите два решения.

#### СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:

##### ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4

**812.** Изобразите шестёрку с помощью единицы, двойки, тройки и четвёрки.

**813.** Двумя способами изобразите девятку с помощью цифр от 1 до 4 (без скобок).

**814.** Тремя способами расставьте между числами 1, 2, 3 и 4 математические знаки так, чтобы в результате получилось 19.

**815.** Выразите число 20 с помощью единицы, двойки, тройки и четвёрки (без скобок).

**816.** Расположите между цифрами 1, 2, 3 и 4 знаки арифметических действий так, чтобы получилось 21. Приведите два решения.

**817.** Двумя способами выразите число 24 с помощью четырёх первых значащих цифр. Скобки не применять.

**818.** Представьте число 25 посредством цифр 1, 2, 3 и 4.

**819.** Изобразите число 27 с помощью цифр от 1 до 4 (без скобок).

**820.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 математические знаки так, чтобы в результате получилось 28. Укажите два способа.

**821.** Можно ли представить число 30 посредством цифр от 1 до 4?

**822.** Выразите число 32 с помощью четырёх первых значащих цифр.

**823.** Представьте число 36 посредством цифр 1, 2, 3 и 4 (без скобок).

**824.** Изобразите число 37 с помощью цифр от 1 до 4.

**825.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 математические знаки таким образом, чтобы в результате получилось 40.

**826.** Представьте число 46 посредством единицы, двойки, тройки и четвёрки.

**827.** Можно ли выразить число 50 с помощью цифр от 1 до 4?

**828.** Выразите число 60 посредством цифр 1, 2, 3 и 4.

**829.** Представьте число 68 с помощью цифр 1, 2, 3 и 4.

**830.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3 и 4 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 69.



**852.** Представьте число 9 посредством цифр от 1 до 5. Скобки не использовать.

**853.** Легко изобразить число 10 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки многими способами. Найдите такое решение, чтобы в записи числового выражения обязательно встретился знак деления.

СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ДВАДЦАТИ:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5

**854.** Представьте нуль цифрами от 1 до 5 (без скобок).

**855.** Выразите единицу цифрами от 1 до 5 так, чтобы в записи числового выражения было два знака «плюс».

**856.** Представьте число 3 посредством цифр от 1 до 5.

**857.** Существует много способов расстановки между числами 1, 2, 3, 4 и 5 математических знаков так, чтобы получилось число 5. Найдите такой из них, чтобы не встречалось ни знака «плюс», ни знака «минус».

**858.** Представьте шестёрку с помощью цифр от 1 до 5 (без скобок) так, чтобы в записи числового выражения обязательно встретилось два знака деления.

**859.** Двумя способами выразите число 8 цифрами 1, 2, 3, 4, и 5. Скобки не применять.

**860.** Представьте число 9 посредством цифр 1, 2, 3, 4 и 5. Укажите два способа решения данной задачи. Скобки не использовать.

**861.** Выразите число 10 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5 (без скобок). Найдите два решения.

**862.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 11. Скобки не использовать.

**863.** Представьте число 13 цифрами 1, 2, 3, 4, 5.

**864.** Двумя способами выразите число 14 с помощью пяти первых значащих цифр. Скобки не применять.

**865.** Представьте число 15 посредством цифр от 1 до 5. Укажите два решения данной задачи (без скобок).

**866.** Представьте число 16 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Найдите два решения (без скобок).

**867.** Можно ли представить число 17 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки?

**868.** Выразите число 18 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5. Скобки не применять.

**869.** Представьте число 19 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**870.** Представьте число 20 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Найдите два решения. Скобки не применять.

СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО СТА:  
ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5

**871.** Двумя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 3. Скобки не использовать.

**872.** Выразите четвёрку с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки (без скобок). Найдите три решения.

**873.** Представьте число 12 посредством цифр от 1 до 5.

**874.** Выразите число 21 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Скобки не применять.

**875.** Представьте число 22 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**876.** Изобразите число 23 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Скобки не использовать.

**877.** Представьте число 24 с помощью цифр от 1 до 5 (без скобок). Найдите три решения данной задачи.

**878.** Двумя способами выразите число 25 с помощью пяти первых значащих цифр. Скобки не применять.

**879.** Представьте число 26 посредством цифр от 1 до 5. Укажите два решения (без скобок).

**880.** Изобразите число 27 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки (без скобок). Найдите два способа.

**881.** Тремя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 29. Скобки не использовать.

**882.** Выразите число 30 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**883.** Выразите число 31 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5. Скобки не применять.

**884.** Представьте число 32 цифрами от 1 до 5. Укажите два решения (без скобок).

**885.** Изобразите число 33 с помощью цифр от 1 до 5 (без скобок).

**886.** Двумя способами расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 35. Скобки не использовать.

**887.** Представьте число 36 посредством цифр от 1 до 5.

**888.** Выразите число 37 с помощью пяти первых значащих цифр.

**889.** Представьте число 40 посредством цифр от 1 до 5.

**890.** Изобразите число 41 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки (без скобок). Приведите два решения.

**891.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 42.

**892.** Представьте число 43 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**893.** Выразите число 44 с помощью пяти первых значащих цифр.

**894.** Тремя способами выразите число 45 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**895.** Изобразите число 46 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Приведите два решения.

**896.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 47.

**897.** Представьте число 49 цифрами 1, 2, 3, 4 и 5.

**898.** Выразите число 50 с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5. Сделайте это без скобок.

**899.** Представьте число 52 цифрами 1, 2, 3, 4 и 5.

**900.** Изобразите число 55 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Приведите четыре решения.

**901.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 56.

**902.** Представьте число 60 посредством цифр от 1 до 5.

**903.** Выразите число 62 с помощью пяти первых значащих цифр.

**904.** Представьте число 64 посредством цифр от 1 до 5.

**905.** Двумя способами изобразите число 65 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**906.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 70. Найдите два решения.

**907.** Представьте число 72 посредством цифр от 1 до 5.

**908.** Выразите число 75 с помощью пяти первых значащих цифр.

**909.** Представьте число 80 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**910.** Представьте число 81 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**911.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 87.

**912.** Представьте число 88 посредством цифр от 1 до 5.

**913.** Выразите число 91 с помощью пяти первых значащих цифр.

**914.** Представьте число 97 посредством цифр от 1 до 5.

**915.** Изобразите число 98 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**916.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 100. Сможете ли вы найти три решения данной задачи?

#### СЧЁТ ОТ НУЛЯ ДО ТЫСЯЧИ:

ЦИФРЫ 1, 2, 3, 4, 5

**917.** Представьте число 47 посредством цифр от 1 до 5 и всего двух знаков действий.

**918.** Выразите число 78 с помощью пяти первых значащих цифр и одного математического знака.

**919.** Представьте число 101 посредством цифр от 1 до 5. Укажите два решения.

**920.** Изобразите число 103 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**921.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 105.

**922.** Представьте число 107 посредством цифр от 1 до 5.

**923.** Выразите число 114 с помощью пяти первых значащих цифр.

**924.** Представьте число 120 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**925.** Изобразите число 125 цифрами от 1 до 5.

**926.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 135. Приведите два способа.

**927.** Двумя способами представьте число 140 посредством цифр от 1 до 5.

**928.** Выразите число 160 с помощью пяти первых значащих цифр.

**929.** Представьте число 180 посредством цифр от 1 до 5 (без скобок).

**930.** Изобразите число 185 с помощью цифр от 1 до 5.

**931.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий та-

ким образом, чтобы в результате получилось 200.

**932.** Двумя способами представьте число 225 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**933.** Выразите число 230 с помощью пяти первых значащих цифр (без скобок).

**934.** Представьте число 240 посредством цифр от 1 до 5.

**935.** Изобразите число 270 с помощью единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки. Скобки не применять.

**936.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 300.

**937.** Представьте число 315 посредством цифр от 1 до 5.

**938.** Выразите число 340 с помощью пяти первых значащих цифр.

**939.** Представьте число 345 посредством цифр от 1 до 5.

**940.** Представьте число 420 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**941.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 460.

**942.** Представьте число 465 посредством цифр от 1 до 5.

**943.** Выразите число 480 с помощью пяти первых значащих цифр.

**944.** Представьте число 510 посредством цифр от 1 до 5.

**945.** Изобразите число 595 посредством единицы, двойки, тройки, четвёрки и пятёрки.

**946.** Расставьте между цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 знаки арифметических действий таким образом, чтобы в результате получилось 635.

**947.** Представьте число 675 посредством цифр от 1 до 5.

**948.** Выразите число 690 с помощью пяти первых значащих цифр.

**949.** Представьте число 720 посредством цифр от 1 до 5.

### **НАИМЕНЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЦИФР РЯДА 1, 2, 3...**

*Внимание: во всех подобных задачах подразумевается, что первая цифра ряда — 1, далее следуют 2, 3 и т. д.*



## Счёт от нуля до тысячи

**950.** Изобразите нуль наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**951.** Представьте число 1 с помощью минимального количества разных цифр (их должно быть не меньше двух).

**952.** Выразите двойку посредством как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**953.** Представьте число 3 минимальным количеством разных цифр.

**954.** Выразите четвёрку посредством как можно меньшего количества неодинаковых цифр.

**955.** Представьте число 5 наименьшим количеством разных цифр (без скобок).

**956.** Изобразите шестёрку посредством минимального количества неодинаковых цифр. Приведите два способа.

**957.** Представьте число 7 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**958.** Изобразите восьмёрку минимальным количеством неодинаковых цифр.

**959.** Выразите девятку посредством минимального количества разных цифр. Скобки не использовать.

**960.** Двумя способами выразите число 10 наименьшим количеством разных цифр.

**961.** Изобразите число 11 минимальным количеством неодинаковых цифр. Укажите два решения.

**962.** Представьте число 12 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**963.** Изобразите число 13 посредством как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Скобки не применять.

**964.** Представьте число 14 с помощью минимального количества разных цифр (без скобок).

**965.** Представьте число 15 посредством как можно меньшего количества разных цифр.

**966.** Изобразите число 16 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Скобки не использовать.

**967.** Выразите число 17 посредством минимального количества разных цифр (без скобок). Укажите два способа.

**968.** Изобразите число 18 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Скобки не применять.

**969.** Представьте число 19 с помощью как можно меньшего количества разных цифр. Укажите два решения (без скобок).

**970.** Выразите число 20 посредством минимального количества неодинаковых цифр. Скобки не использовать.

**971.** Представьте число 21 с помощью наименьшего количества разных цифр. Приведите два способа.

**972.** Изобразите число 22 наименьшим количеством разных цифр (без скобок).

**973.** Выразите число 23 минимальным количеством неодинаковых цифр.

**974.** Представьте число 24 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**975.** Изобразите число 25 минимальным количеством неодинаковых цифр.

**976.** Выразите число 26 посредством минимального количества разных цифр. Укажите два способа (без скобок).

**977.** Изобразите число 27 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Скобки не применять.

**978.** Представьте число 28 с помощью как можно меньшего количества разных цифр (без скобок).

**979.** Тремя способами изобразите число 29 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Скобками не пользоваться.

**980.** Представьте число 30 с помощью как можно меньшего количества разных цифр (без скобок).

**981.** Изобразите число 31 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Скобки не применять.

**982.** Выразите число 32 посредством минимального количества разных цифр.

**983.** Представьте число 33 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр. Скобки не использовать.

**984.** Изобразите число 34 наименьшим количеством разных цифр.

**985.** Представьте число 35 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Укажите два решения данной задачи (без скобок).

**986.** Изобразите число 36 наименьшим количеством разных цифр.

**987.** Выразите число 37 посредством минимального количества разных цифр.

**988.** Представьте число 38 минимальным количеством разных цифр (без скобок). Найдите хотя бы три способа.

**989.** Изобразите число 39 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Укажите по крайней мере четыре способа. Скобки не применять.

**990.** Представьте число 40 с помощью наименьшего количества разных цифр.

**991.** Изобразите число 41 наименьшим количеством неодинаковых цифр (без скобок). Найдите два способа.

**992.** Выразите число 42 посредством минимального количества разных цифр.

**993.** Выразите число 43 наименьшим количеством разных цифр (без скобок).

**994.** Изобразите число 44 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**995.** Представьте число 45 с помощью как можно меньшего количества неодинаковых цифр. Укажите три решения данной задачи (без скобок).

**996.** Изобразите число 46 наименьшим количеством разных цифр.

**997.** Выразите число 47 посредством минимального количества неодинаковых цифр. Укажите два способа.

**998.** Представьте число 48 минимальным количеством разных цифр (без скобок). Найдите хотя бы два способа.

**999.** Представьте число 49 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1000.** Изобразите число 50 наименьшим количеством разных цифр (без скобок).

**1001.** Выразите число 51 посредством минимального количества неодинаковых цифр. Скобки не применять. Укажите три способа.

**1002.** Изобразите число 52 наименьшим количеством разных цифр.

**1003.** Представьте число 53 с помощью минимального количества неодинаковых цифр. Укажите хотя бы три решения.

**1004.** Изобразите число 54 как можно меньшим количеством разных цифр. Скобки не использовать.

**1005.** Выразите число 55 посредством минимального количества разных цифр. Найдёте ли вы четыре подобных способа?

**1006.** Выразите число 56 наименьшим количеством разных цифр.

**1007.** Изобразите число 57 с помощью минимального количества неодинаковых цифр (без скобок). Удастся ли вам найти семь решений данной задачи?

**1008.** Представьте число 58 как можно меньшим количеством разных цифр.

**1009.** Выразите число 59 посредством минимального количества разных цифр.

**1010.** Выразите число 60 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1011.** Представьте число 61 с помощью минимального количества разных цифр (без скобок). Приведите по крайней мере одно решение.

**1012.** Изобразите число 62 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр.

**1013.** Двамя способами выразите число 63 посредством минимального количества разных цифр. Скобки не применять.

**1014.** Выразите число 64 наименьшим количеством неодинаковых цифр.



**1015.** Представьте число 65 с помощью минимального количества разных цифр. Приведите два решения.

**1016.** Изобразите число 66 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр (без скобок). Приведите четыре способа.

**1017.** Тремя способами выразите число 67 посредством как можно меньшего количества разных цифр. Скобки не применять.

**1018.** Выразите число 68 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1019.** Представьте число 69 с помощью минимального количества разных цифр. Приведите два решения.

**1020.** Изобразите число 70 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр. Приведите два способа.

**1021.** Выразите число 71 посредством минимального количества разных цифр.

**1022.** Изобразите число 72 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1023.** Представьте число 73 с помощью минимального количества разных цифр (без скобок).

**1024.** Представьте число 74 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр.

**1025.** Выразите число 75 посредством минимального количества разных цифр.

**1026.** Представьте число 76 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Скобки, знаки умножения и деления не применять.

**1027.** Представьте число 77 с помощью меньшего количества разных цифр. Сможете ли вы привести не меньше трёх решений?

**1028.** Изобразите число 78 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр (без скобок).

**1029.** Выразите число 79 посредством минимального количества неодинаковых цифр. Укажите два решения.

**1030.** Выразите число 80 наименьшим количеством разных цифр (без скобок).

**1031.** Представьте число 81 с помощью минимального количества разных цифр.

**1032.** Изобразите число 82 наименьшим количеством неодинаковых цифр (без скобок). Приведите хотя бы один способ.

**1033.** Выразите число 83 посредством минимального количества разных цифр. Скобки не применять. Укажите по крайней мере одно решение данной задачи.

**1034.** Изобразите число 84 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1035.** Представьте число 85 с помощью минимального количества разных цифр. Удастся ли вам обнаружить три способа?

**1036.** Изобразите число 86 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр (без скобок).

**1037.** Выразите число 87 посредством минимального количества разных цифр.

**1038.** Изобразите число 88 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1039.** Представьте число 89 с помощью минимального количества разных цифр.

**1040.** Изобразите число 90 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр. Приведите хотя бы два способа.

**1041.** Выразите число 91 посредством минимального количества разных цифр.

**1042.** Изобразите число 92 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1043.** Представьте число 93 с помощью минимального количества разных цифр.

**1044.** Изобразите число 94 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр (без скобок).

**1045.** Выразите число 95 посредством минимального количества разных цифр. Укажите три решения.

**1046.** Представьте число 96 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1047.** Представьте число 97 с помощью минимального количества разных цифр. Скобки не использовать.

**1048.** Изобразите число 98 как можно меньшим количеством неодинаковых цифр.

**1049.** Выразите число 99 посредством минимального количества разных цифр. Приведите хотя бы одно решение.

**1050.** Тремя способами выразите число 100 наименьшим количеством разных цифр.

**1051.** Представьте число 101 с помощью минимального количества разных цифр. Укажите два решения.

**1052.** Представьте число 102 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1053.** Выразите число 123 посредством минимального количества разных цифр.

**1054.** Изобразите число 150 наименьшим количеством неодинаковых цифр. Найдите по крайней мере три способа.

**1055.** Представьте число 200 с помощью минимального количества разных цифр.

**1056.** Изобразите число 300 наименьшим количеством неодинаковых цифр.

**1057.** Выразите число 400 посредством минимального количества разных цифр (без скобок). Найдите хотя бы одно решение.

**1058.** Выразите число 500 наименьшим количеством разных цифр. Скобки не использовать. Укажите хотя бы один способ.

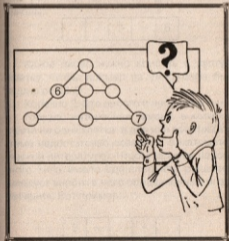
**1059.** Представьте число 600 посредством минимального количества разных

цифр. Сможете ли вы найти хотя бы три решения?

**1060.** Изобразите число 800 как можно меньшим количеством **неодинаковых** цифр. Скобки не применять.

**1061.** Выразите число 1000 **посредством** минимального количества **разных** цифр. Укажите хотя бы два решения.

## НЕПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ЧИСЛА В КЛЕТКАХ, КРУЖКАХ И СЕКТОРАХ



## ЧИСЛОВЫЕ ГОРИЗОНТАЛИ С ПУСТЫМИ КЛЕТКАМИ: ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА

(задачи с дополнительными  
условиями)



Вот типичный пример из классических учебников математики для начальной школы:

	x	3	=	6
--	---	---	---	---

Какое число нужно вписать в пустую клетку, чтобы пример на умножение был верно решён?

Конечно 2. Это просто и неоригинально.

Гораздо интереснее задачи, в которых пуста не одна клетка, а две или все три (эта тема недостаточно освещена в математической литературе). Чтобы задание подобного типа имело единственное решение, следует внести в него определённые ограничения. Вот пример:

3	x		=	
---	---	--	---	--

В две пустые клетки надо поместить такие цифры, чтобы пример был решён правильно. При этом в одной клетке должна быть только одна цифра, причём одна и та же цифра не должна встречаться дважды (это относится ко всем заданиям этого раздела). Легко убедиться, что второй сомножитель не может быть равен 4 (и тем более 5, 6, 7 и т. д.), так как тогда произведение было бы двузначным числом, что противоречит условию. Но и цифры 0, 1 и 3 тоже не могут оказаться в центральной клетке. Ведь тогда  $3 \cdot 0 = 0$ , и 0 встречается дважды. Либо  $3 \cdot 1 = 3$ , или  $3 \cdot 3 = 9$ , и здесь два раза записана тройка. А это запрещено условием задачи. Значит, второй сомножитель — это 2, а произведение равно 6.

3	×	2	=	6
---	---	---	---	---

Или вот пример на вычитание, в который надо вписать пропущенные цифры. Здесь, как и во всех остальных задачах, цифры не должны повторяться. Подчеркнём, что во всех заданиях мы оперируем только целыми неотрицательными числами.

	-	8	=	
--	---	---	---	--

Очевидно, что только цифра 9 может быть в левой клетке. А справа окажется 1.

9	-	8	=	1
---	---	---	---	---

Это были задания с пятью клетками. Но тут будут головоломки с семью квадратиками — равенства. Вот типичный пример:

	+	9	=		×	3
--	---	---	---	--	---	---

Сумма слагаемых в левой части равенства должна равняться произведению множителей в его правой части. При этом все цифры должны быть, разумеется, разными.

Здесь к неизвестному первому слагаемому надо прибавить 9, чтобы получилось такое же число, как и при умножении неизвестного первого множителя на 3.

Сначала может показаться, что первое слагаемое — это 0, а первый множитель — 3. Но тройка тут повторяется ( $3 \cdot 3$ ), что по условию недопустимо. По этой же причине первое слагаемое не может быть 3 или 9 (как мы отмечали, в каждой пустой клетке должна быть только одна цифра). Остаётся последний вариант:

6	+	9	=	5	×	3
---	---	---	---	---	---	---

Как видно, сумма слагаемых здесь не является однозначным числом, но это и не утверждалось. Мы отметили только, что в одной клетке должна находиться одна цифра.

А теперь — типичные задачи.

### Простые задачи на сложение

В пустые клетки надо поместить такие цифры, чтобы пример был решён правильно. При этом в одной клетке должна быть только одна цифра, причём одна и та же цифра не должна встречаться дважды (это относится ко всем заданиям данного раздела).

1062. 

	+	8	=	
--	---	---	---	--

1063. В этом задании все числа чётные.

	+	4	=	
--	---	---	---	--

1064. В этом задании числа от 1 до 3.

	+	1	=	
--	---	---	---	--

### Задания-равенства.

Сумма чисел в левой части выражения должна быть равна сумме чисел в правой

части. Дополнительное условие: сумма слагаемых может быть двузначным числом. Но в клетки, как и во всех остальных заданиях данного класса, записываются только однозначные числа.

1065. 

0	+		=		+	8
---	---	--	---	--	---	---

1066. 

1	+		=	9	+	
---	---	--	---	---	---	--

1067. В задании все числа чётные.

4	+		=		+	8
---	---	--	---	--	---	---

1068. В задании все числа нечётные.

	+	5	=	7	+	
--	---	---	---	---	---	--

1069. В задании все числа нечётные.

	+	7	=	1	+	
--	---	---	---	---	---	--

1070. В этом задании числа от 1 до 4.

3	+		=	1	+	
---	---	--	---	---	---	--

Простые задачи на вычитание

1071. В задании все числа чётные.

	-		=	4
--	---	--	---	---

1072. В задании все числа чётные.

	-	6	=	
--	---	---	---	--

1073. В задании все числа чётные.

	-	4	=	
--	---	---	---	--

Задания-равенства.

Разность чисел в левой части выражения должна быть равна разности чисел в правой части.

1074.

1	-		=		-	2
---	---	--	---	--	---	---

1075.

2	-		=		-	8
---	---	--	---	--	---	---

1076.

	-	2	=		-	7
--	---	---	---	--	---	---

1077.

5	-		=		-	8
---	---	--	---	--	---	---

1078.

	-	5	=		-	7
--	---	---	---	--	---	---

1079.

	-	7	=		-	6
--	---	---	---	--	---	---

1080.

8	-		=		-	6
---	---	--	---	--	---	---

1081.

9	-	1	=		-	
---	---	---	---	--	---	--

1082. В задании все числа чётные.

	-		=	4	-	
--	---	--	---	---	---	--

1083. В этой задаче все числа чётные.

	-		=		-	6
--	---	--	---	--	---	---

1084. В задании все числа чётные.

	-		=		-	4
--	---	--	---	--	---	---

### Простые задачи на умножение

1085. 

	x	3	=	
--	---	---	---	--

1086. 

	x	4	=	
--	---	---	---	--

### Задания-равенства.

Произведение чисел в левой части выражения должно быть равно произведению чисел в правой части. Дополнительное условие: произведение может быть двузначным числом. Но в клетки, как и во всех остальных заданиях данного класса, записываются только однозначные числа.

1087. 

	x	1	=		x	3
--	---	---	---	--	---	---

1088. 

	x	1	=		x	4
--	---	---	---	--	---	---

1089. 

	x	2	=		x	4
--	---	---	---	--	---	---

1090. 

3	x		=	4	x	
---	---	--	---	---	---	--

1091. 

6	x		=	8	x	
---	---	--	---	---	---	--

1092. 

	x	8	=		x	2
--	---	---	---	--	---	---

### Простые задачи на деление

1093. 

	:	3	=	
--	---	---	---	--

1094. 

	:	4	=	
--	---	---	---	--

1095. 

	:		=	4
--	---	--	---	---



**Задания-равенства**

Дополнительное условие в задачах на равенства: частное в каждой его части должно быть целым числом.

1096.  $2 : \square = 8 : \square$

1097.  $3 : \square = 6 : \square$

1098.  $4 : \square = 8 : \square$

1099.  $6 : \square = 8 : \square$

1100.  $\square : 2 = 4 : \square$

1101.  $\square : 3 = 4 : \square$

1102.  $\square : 4 = 6 : \square$

1103.  $\square : 4 = 2 : \square$

1104.  $\square : \square = 3 : \square$

1105.  $\square : \square = 9 : \square$

**Задачи на сочетание  
арифметических действий**

1106.  $0 + \square = \square : 4$

1107.  $1 + \square = \square : 2$

1108.  $1 + \square = \square : 3$

1109.  $1 + \square = 5 \times \square$

1110.  $2 + \square = 5 \times \square$

1111.  $2 + 1 = \square : \square$

**ЧИСЛОВЫЕ ГОРИЗОНТАЛИ  
С ПУСТЫМИ  
ПРЯМОУГОЛЬНИКАМИ:  
ОДНОЗНАЧНЫЕ  
И ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА**



В задачах данного раздела:

— однозначное число,

— двузначное число.

В заданиях нет одинаковых цифр.

**Задачи на сложение и вычитание**

1145.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 3 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array}$$

1146.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 8 & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array}$$

1147.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 4 & 6 \\ \hline \end{array}$$

1148.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 7 & 2 \\ \hline \end{array}$$

1149.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 1 \\ \hline \end{array}$$

1150.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} 5 + 8 \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array}$$

1151.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} 3 = \begin{array}{|c|c|} \hline 4 & \\ \hline \end{array}$$

1152.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} 2 + \begin{array}{|c|c|} \hline 4 & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 8 & \\ \hline \end{array}$$

1153.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 5 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline 3 & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array}$$

1154.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} 5 = \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & \\ \hline \end{array}$$

1155.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 3 \\ \hline \end{array}$$

Задачи на умножение и деление

1156.  $\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \times \square = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & 1 \\ \hline \end{array}$

1157.  $\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \times \square = \begin{array}{|c|c|} \hline 4 & \square \\ \hline \end{array}$

1158.  $\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 6 \\ \hline \end{array} \times \square = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$

1159.  $\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & \square \\ \hline \end{array} \times \square = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & 6 \\ \hline \end{array}$

1160.  $\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$

1161.  $\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 9 \\ \hline \end{array}$

**ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ  
С ПУСТЫМИ СЕКТОРАМИ  
И КРУЖКАМИ**

(в этом классе числовых головоломок одинаковых цифр в заданиях, разумеется, нет)

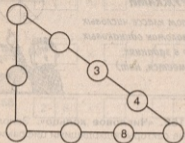


**1162. «Числовое кольцо».** Заполни пустые секторы подходящими цифрами от 1 до 9 таким образом, чтобы сумма любых двух чисел, расположенных в противоположных секторах кольца, была однозначным числом.

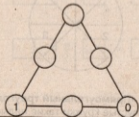


**1163. «Прямоугольный треугольник».** Впиши в пустые кружки такие целые числа

от 1 до 9, чтобы их сумма в горизонтальном, вертикальном и диагональном рядах равнялась 21.

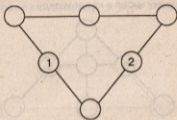


**1164. «Правильный треугольник».** Заполни пустые кружки числами от 2 до 5 таким образом, чтобы их сумма в каждом из трёх рядов была одинакова.

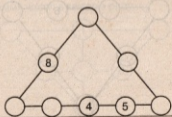


172

**1165. «Перевернутый треугольник».** Впиши в пустые кружки такие целые числа от 3 до 6, чтобы их сумма в каждом из трёх рядов была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

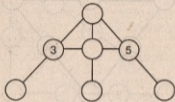


**1166. «Равнобедренный треугольник».** Заполни пустые кружки подходящими числами от 1 до 8 таким образом, чтобы их сумма в каждом из трёх рядов была одинакова. Чему равна сумма в каждом ряду?

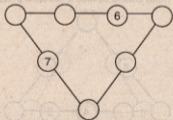


173

**1167. «Ракета».** Впиши в пустые кружки такие подходящие числа от 1 до 7, чтобы их сумма в каждом из четырёх рядов (одном вертикальном, одном горизонтальном и двух наклонных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

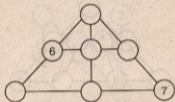


**1168. «Чаша».** Заполни пустые кружки числами от 1 до 5 таким образом, чтобы их сумма в каждом из трёх рядов была одинакова. Чему равна сумма в каждом ряду?

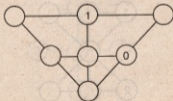


174

**1169. «Шатёр».** Впиши в пустые кружки такие целые числа от 1 до 5, чтобы их сумма в каждом из пяти рядов (одном вертикальном, двух горизонтальных и двух наклонных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

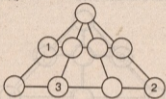


**1170. «Воронка».** Заполни пустые кружки такими целыми числами от 2 до 6, чтобы их сумма в каждом из пяти рядов (одном вертикальном, двух горизонтальных и двух наклонных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

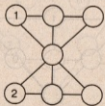


175

**1171. «Осьминог».** Впиши в пустые кружки такие целые числа от 4 до 9, чтобы их сумма в каждом из шести рядов (двух горизонтальных и четырёх наклонных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

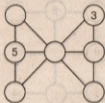


**1172. «Песочные часы».** Заполни пустые кружки такими целыми числами от 3 до 7, чтобы их сумма в каждом из пяти рядов (одном вертикальном, двух горизонтальных и двух наклонных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

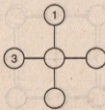


176

**1173. «Жук».** Впиши в пустые кружки такие подходящие числа от 4 до 9, чтобы их сумма в каждом из пяти рядов (двух вертикальных, одном горизонтальном и двух наклонных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

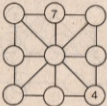


**1174. «Плюс».** Заполни пустые кружки такими подходящими числами от 2 до 5, чтобы их сумма в вертикальном и горизонтальном рядах была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

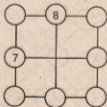


177

**1175. «Сеть».** Впиши в пустые кружки такие подходящие числа от 1 до 9, чтобы их сумма в каждом из восьми рядов (трёх вертикальных, трёх горизонтальных и двух диагональных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

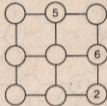


**1176. «Окошко».** Заполни пустые кружки такими целыми числами от 1 до 6, чтобы их сумма в каждом из шести рядов (трёх вертикальных и трёх горизонтальных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

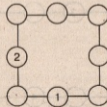


178

**1177. «Соты».** Заполни пустые кружки такими подходящими целыми числами от 1 до 9, чтобы их сумма в каждом из шести рядов (трёх вертикальных и трёх горизонтальных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

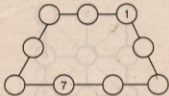


**1178. «Квадрат».** Заполни пустые кружки целыми числами от 3 до 8, чтобы их сумма в каждом из четырёх рядов (двух вертикальных и двух горизонтальных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.

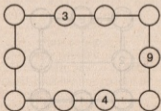


179

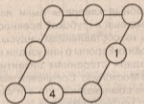
**1179. «Трапеция».** Заполни пустые кружки такими подходящими целыми числами от 0 до 8, чтобы их сумма в каждом из четырёх рядов (двух горизонтальных и двух наклонных) была одинакова. Какова сумма чисел в каждом ряду?



**1180. «Прямоугольник».** Заполни пустые кружки такими подходящими числами от 0 до 8, чтобы их сумма в каждом из четырёх рядов (двух вертикальных и двух горизонтальных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.



**1181. «Ромб».** Заполни пустые кружки такими подходящими числами от 0 до 7, чтобы их сумма в каждом из четырёх рядов (двух горизонтальных и двух наклонных) была одинакова. Подсчитай сумму чисел в каждом ряду.





## МАГИЧЕСКИЕ КВАДРАТЫ



Волшебные квадраты были известны на Востоке ещё в глубокой древности. Увлекались их составлением индусы и арабы. В странах Европы о них узнали в XV веке благодаря стараниям византийского писателя Мосхопуло. Средневековые звездочёты не сомневались, что эти квадраты обладают магической силой.

Волшебный квадрат расчерчен на клетки, в каждую из которых вписано число, причём сумма чисел в каждом горизонтальном и вертикальном (а подчас и самых длинных диагональных) рядах одинакова.

В этой главе представлены задачи с волшебными квадратами. Специально для данной книги мы придумали несколько новых головоломок.

**1182.** Расположи в пустых клетках недостающие числа от 2 до 9 таким образом, чтобы их сумма в каждом горизонтальном,

вертикальном и одном трёхклеточном диагональном ряду равнялась 15, при этом цифры не должны повторяться.

	4	
1		

**1183.** Впиши в свободные клетки магического квадрата числа от 3 до 9 таким образом, чтобы их сумма в каждом горизонтальном, вертикальном и трёхклеточном диагональном ряду равнялась 15.

	1	
2		

**1184.** Впиши в свободные клетки магического квадрата числа от 0 до 6 таким образом, чтобы их сумма в каждом горизон-

тальноном, вертикальном и трёхклеточном диагональном ряду равнялась 12.

8		
		7

**1185.** Помести в пустые клетки внутри магического квадрата цифры от 1 до 9 таким образом, чтобы сумма чисел в каждом горизонтальном, вертикальном и трёхклеточном диагональном ряду была одинакова.

		9
	7	

**1186.** Помести в пустые клетки внутри магического квадрата цифры от 2 до 8 таким образом, чтобы сумма чисел в каж-

дом горизонтальном, вертикальном и трёхклеточном диагональном ряду была одинакова.

	0	
1		

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДОРОЖКИ



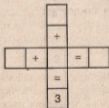
«Математические дорожки» — вид числовых ребусов, который называют также «Арифметические дорожки» и «Числовой коврик». Здесь надо решить не один-единственный пример, как в «Числовых горизонталях», а нередко от одного до трёх по горизонтали и от одного до трёх по вертикали (единственное исключение — задание «Числовая вертикаль»). Нам удалось разработать новые занимательные задачи, которые решаются с помощью несложных логических операций. Как и в «Числовых горизонталях», в каждой пустой клетке должна быть только одна цифра. При этом, как и во всех других задачах книги, цифры не должны повторяться.

**1187.** «Числовая вертикаль». В пустые клетки впиши недостающие числа от 1 до 4 таким образом, чтобы вертикальный при-

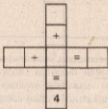
мер был решён. Ещё раз напоминаем — в этой и всех следующих задачах не должно быть одинаковых цифр.



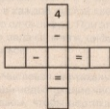
**1188.** «Математический крест». Пустые клетки заполни цифрами от 1 до 5 так, чтобы оба примера на сложение (горизонтальный и вертикальный) были решены.



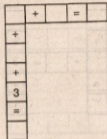
**1189.** В пустые клетки «Математического креста» впиши недостающие цифры от 1 до 5 так, чтобы вертикальный и горизонтальный примеры на сложение были решены.



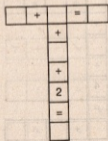
**1190.** В пустые клетки впиши цифры от 1 до 5 так, чтобы оба примера на вычитание были решены.



**1191.** Впиши в пустые клетки недостающие числа от 1 до 6 так, чтобы оба примера на сложение были решены.



**1192.** Заполни пустые клетки числами от 1 до 6 так, чтобы оба примера на сложение были решены.



**1193.** Заполни пустые клетки числами от 1 до 7 так, чтобы все 3 примера на сложение были решены.

+			+	
	+		=	3
=			=	

**1194.** Заполни пустые клетки подходящими числами от 0 до 7 так, чтобы все примеры на сложение были решены.

	+		=	
+				
+				
4				
=				
	+		=	

190

**1195.** В пустые клетки «Числового квадрата» впиши такие цифры, чтобы все 4 примера (на сложение, вычитание и деление) были решены.

8	-		=	
:			+	
=			=	
	+		=	

**1196.** Впиши в клетки недостающие числа от 1 до 9 так, чтобы 4 примера были решены.

7	+		=	
			:	
:		=		
			=	
	-		=	

191

**1197.** Заполни пустые клетки недостающими числами от 1 до 9 так, чтобы все 4 примера были решены.

2			
×	-	-	
	4		
=	=	=	
	-	=	

**1198.** Впиши в пустые клетки недостающие числа от 1 до 9 так, чтобы все 4 примера были решены.

**1198.** Впиши в пустые клетки недостающие числа от 1 до 9 так, чтобы все 4 примера были решены.

		1
+	:	+
	+ 3 =	
=	=	=

**1199.** Заполни пустые клетки недостающими числами от 1 до 9 так, чтобы все 4 примера были решены.



**1199.** Заполни пустые клетки такими числами от 1 до 9, чтобы все примеры были решены.

	-	7	=	
-				
	+		=	
=				
3	×		=	

1200. Заполни пустые клетки числами от 1 до 9 так, чтобы примеры на равенства были решены.

	=		-	4
=				=
	=		-	
-			.	+
2	=		:	


## СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ



**Старинные головоломки Е. И. Игнатъева,  
С. Лойда и А. В. Сатарова**

Задачи с неповторяющимися цифрами встречаем в замечательном отечественном трёхтомнике Е. И. Игнатъева «В царстве смекалки, или Арифметика для всех: Опыт математической хрестоматии: Книга для семьи и школы» (СПб.: Тип. А. С. Суворина, 1908–1911). В «Книге 1» (цитируемой по третьему изданию, 1911, с. 48–49) приведены:

«**Задача 31-я:** Написать число 9 посредством десяти различных цифр (девяти значащих и одной незначащей)» и

«**Задача 32-я:** Написать число 100 с помощью девяти разных значащих цифр.

Решение первой из этих задач, согласно Е. И. Игнатъеву, таково:

«Число 9 может быть представлено в виде частного от деления одного пятизначного числа на другое, причём цифры обоих чисел будут различны. Дадим 6 таких решений:

$$97524 / 10836 \quad 95823 / 10647 \quad 95742 / 10638$$

$$75249 / 08361 \quad 58239 / 06471 \quad 57429 / 06381$$



НАШ КОММЕНТАРИЙ. Три последних решения не вполне корректны, так как первые цифры в знаменателях — нули.

Далее Е. И. Игнатьев пишет:

«Задача 32 имеет много разных решений. Дадим из них такие:

$$91^{5742}/638, 91^{7524}/836, 91^{5823}/647,$$

$$94^{1578}/263, 96^{2148}/537, 96^{1428}/357,$$

$$96^{1752}/438.$$

Вот ещё решения, содержащие знак «+»:

$$100 = 97 + (5 + 3)/8 + 6/4 + 1/2,$$

$$100 = 75 + 24 + 9/18 + 3/6,$$

$$100 = 95^{1/2} + 4^{38}/76 \text{ и т. д.}$$

Сюда же можно отнести и такое решение данной задачи в целых числах:

$$46 + 37 + 15 = 98 + 2 = 100 \text{ или}$$

$$56 + 8 + 4 + 3 = 71 + 29 = 100.$$

Здесь Е. И. Игнатьев разъясняет: «Как видим, в предпоследнем решении допущен некоторый «фокус». Сначала из шести разных цифр составлено три числа, дающих в сумме 98 — число, опять-таки составленное из двух новых цифр, и к нему прибавляется число, изображённое недо-

стающей цифрой 2. В сумме получается требуемое число 100. Подобно же составлено и последнее решение».

Интересно, что почти такую же задачу приводит И. Я. Герд в «Сборнике игр и полезных занятий для детей всех возрастов с предисловием для родителей и воспитателей» (СПб.: Шиповник, 1912, 5-е изд., с. 234), раздел «Задачи»:

«17. Составьте из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 такие числа, чтобы через сложение получить ровно 100.

При этом в ответе приводится только одно решение, немного отличающееся от указанных Е. И. Игнатьевым:

$$15 + 36 + 47 = 98 + 2 = 100$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Нетрудно найти и другие решения с «фокусом» помимо тех, которые присутствуют в пособиях Е. И. Игнатьева и И. Я. Герда:

$$73 + 10 + 6 + 5 + 4 = 98 + 2 = 100;$$

$$70 + 16 + 3 + 4 + 5 = 98 + 2 = 100;$$

$$53 + 8 + 4 + 6 = 71 + 29 = 100;$$

$$45 + 37 + 16 = 98 + 2 = 100;$$

$$58 + 3 + 4 + 6 = 71 + 29 = 100;$$

$$47 + 36 + 15 = 98 + 2 = 100 \text{ и т. п.}$$

Ещё раньше головоломку о числе 100 привёл классик занимательной математики американец С. Лойд (1841–1911). В его книге «Математическая мозаика» (М.: Мир, 1980, с. 172) находим такую задачу:

☞ 169. Расположите цифры и точки таким образом, чтобы сумма равнялась 100.

Когда в Филадельфии праздновалось столетие независимости, я предложил маленькую арифметическую головоломку, которая вызвала заметную дискуссию. Требовалось расположить 10 цифр и 4 точки таким образом, чтобы в сумме получилось ровно 100. Запрещается использование каких-либо других математических символов, однако точки можно использовать как для отделения дробной части в десятичном представлении числа, так и для указания на период десятичной дроби ☞

Здесь требуется пояснение: в англоязычных странах вместо десятичной запятой используется десятичная точка; в случае, когда целая часть числа равна нулю, этот нуль порой опускается, и пишут, к примеру не 0,8, а .8.

Составитель и редактор цитируемого сборника М. Гарднер отметил: «Лойд в

своём ответе приводит решения, которые нельзя считать верными. Например,

$$70 + 13 + 6 + 5 + 4 = 98 + 2 = 100.$$

Здесь требуются два сложения.

Лойд также приводит 6 ответов с дробями (где, очевидно, две точки используются вместо черты в записи правильной дроби). Например:

$$24^3/6 + 75^9/18 = 100.$$

Оригинальную трактовку задания с повторяющимися цифрами находим в другой головоломке С. Лойда (с. 206):

☞ 214. Укажите недостающую цифру.

Китайцы — большие мастаки во всём, что касается манипуляций с цифрами. Один китайский профессор попросил меня выписать любые два числа при условии, что при записи я использую только девять цифр и нуль. Например, я мог записать:

342195

6087

Каждую цифру следовало использовать один и только один раз. Затем меня попросили сложить два числа. Наконец, мне сказали, чтобы я стёр оба числа и одну цифру

в ответе. Профессор посмотрел на ответ и быстро сказал, какую цифру я стёр. Вот мой ответ: 1 1 3 4 1.

Не могли бы вы назвать недостающую цифру и объяснить, каким образом профессор быстро определил её?

Решение.

Сумма девяти цифр равна 45 и, следовательно, делится на 9. Вне зависимости от расположения в двух числах этих цифр и нуля сумма двух чисел также должна делиться на 9. Более того, когда вы складываете цифры в любом числе, кратном 9, результат тоже всегда будет кратен 9. Поэтому, чтобы определить недостающую цифру, мы должны сложить сохранившиеся цифры ответа; при этом получается 10. Затем мы вычитаем это число из 18 (наименьшее число, кратное 9 и превосходящее 10) и получаем 8. Это и есть недостающая цифра ๓

НАШ КОММЕНТАРИЙ. В задачу вкралась неточность. Если бы китайскому профессору был продемонстрирован ответ, сумма цифр которого делилась бы на 9, например 1 1 2 4 1, то он не смог бы точно установить недостающую цифру, так как это могли быть и 0, и 9.

Как видно, ответы на заинтересовавшие нас головоломки из книг Е. И. Игнатъева и С. Лойда либо очень сложны, либо не вполне корректны.

Целям нашей книги больше соответствует задание, которое привёл А. В. Сатаров в четырёхтомнике «Живая арифметика в часы досуга: Пособие семье и школе для развития смекалки в детях» (М.: Издание Товарищества И. Д. Сытина, 1912). В «Книге второй» (с. 5) он опубликовал следующую задачу:

«11. Составьте из первых семи цифр: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 такие четыре числа, чтобы при сложении их получить ровно 100; при этом брать какую-либо цифру два или три раза нельзя.

Ответ:

Числа, удовлетворяющие условиям задачи, таковы: 2, 15, 36, 47.

Действительно:  $2 + 15 + 36 + 47 = 100$ .

Возможны и другие решения, например:

$$2 + 17 + 35 + 46 = 100 \text{ ๓}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. В данной задаче очень много решений. Вот ещё некоторые из них:

$$5 + 12 + 37 + 46;$$

$$6 + 15 + 32 + 47;$$

$$7 + 16 + 35 + 42;$$

Очевидно, что иные решения легко получить с помощью перестановки цифр в слагаемых (т. е. вместо  $35 + 42$  можно написать  $32 + 45$  и т. д.).

### Математические находки

Я. И. Перельмана и Г. Э. Дюдюдени

«Доктор занимательных наук» Я. И. Перельман также не обошёл стороной данный вид арифметической затеи. В книге «Весёлые задачи: 101 головоломка для юных математиков с 112 рисунками» (Пг.: Начатки знаний, 1919, 2-е издание) он приводит задачу 24 (раздел III «Десять задач потруднее», с. 21):

«Девять цифр.

Напишите по порядку девять цифр: 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Вы можете, не меняя их порядка, вставить между цифрами знаки «плюс» и «минус» таким образом, чтобы в сумме получилось ровно 100.

Нетрудно, например, вставив «+» и «-» шесть раз, получить 100 таким путём:

$$12 + 3 - 4 + 5 + 67 + 8 + 9 = 100.$$

Если хотите вставить «+» или «-» всего 4 раза, вы тоже можете получить 100.

Вот пример:  $123 + 4 - 5 + 67 - 89 = 100$ .

Попробуйте, однако, получить 100, пользуясь знаками «+» и «-» всего три раза!

Это будет гораздо труднее. И всё же это возможно, надо только терпеливо искать.

Решение:

Вот каким способом можете вы получить 100 из ряда девяти цифр и трёх знаков «+» и «-»:  $123 - 45 - 67 + 89 = 100$ .

В самом деле:

$$123 + 89 = 212; 45 + 67 = 112;$$

$$212 - 112 = 100.$$

Других решений задача не имеет.

Впрочем, если у вас есть терпение, попытайтесь испробовать другие сочетания »

В дальнейшем задачу «Девять цифр» Я. И. Перельман опубликовал и в других книгах, например в пособии «Занимательные задачи» (Л.: Молодая гвардия, 1935, 4-е издание, с. 67).

Если в сборниках Е. И. Игнатъева и А. В. Сатарова не оговаривалась последовательность расположения цифр, то в рассматриваемой работе их требуется расставить уже по порядку.

Укажем, что первое издание книги «Весёлые задачи» относится к 1914 году (Пр.: Изд. А. С. Суворина).

Подобную числовую головоломку находим и в книге Я. И. Перельмана «Фокусы и развлечения» (М.: Молодая гвардия, 1933). В разделе «Весёлая арифметика» на с. 81:

☞ 49. Из семи цифр.

Напишите подряд семь цифр от 1 до 7: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Легко соединить их знаками «+» и «-» так, чтобы получилось 40:

$$12 + 34 - 5 + 6 - 7 = 40.$$

Попробуйте найти другое сочетание тех же цифр, при котором получилось бы не 40, а 55.

Ответ:

Задача имеет не одно, а три разных решения. Вот они:

$$123 + 4 - 5 - 67 = 55;$$

$$1 - 2 - 3 - 4 + 56 + 7 = 55;$$

$$12 - 3 + 45 - 6 + 7 = 55 \quad \text{☞}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Во втором случае уже после первой операции возникает отрицательное число ( $1 - 2 = -1$ ), что является некоторым изъяном в решении. Ещё важнее то, что задача имеет более простое

решение (с использованием только знаков сложения):

$$1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7.$$

Парадоксально, упомянутая головоломка публиковалась во многих изданиях (не только в трудах Я. И. Перельмана), но существование данного решения не было отмечено ни в пособиях середины XX века, ни в книгах и журналах последних лет.

Есть в работах Я. И. Перельмана и несколько других задач с разными цифрами: «Десятью цифрами» («Живая математика» — Л.-М.: Государственное технико-теоретическое издательство, 1934, с. 183), «Единица» («Живая математика» — там же), «Необычайные дроби» («Занимательные задачи» — Л.: Молодая гвардия, 1935, 4-е издание, с. 68), но все они связаны с применением дробей и в настоящем пособии не приводятся.

Из книг, содержащих задачи с дробными решениями, упомянем только работу А. М. Воронца и Г. Н. Попова «Математические развлечения: Библиотека «В помощь школьнику». Серия по математике. Выпуск II» (М.-Л.: Госиздат, 1928, с. 32). В разделе «Числовые курьёзы» дано следующее задание:

« 3. Число 100 может быть записано посредством всех десяти цифр, из коих каждая берётся только один раз, так:

$$100 = 78^3/6 + 21^{45}/90.$$

Существует ещё 4 способа; найдите их »

Ответы в книге не приведены.

Из зарубежных авторов, публиковавших числовые ребусы с неповторяющимися цифрами, наряду с американцем С. Лойдом отметим англичанина Г. Э. Дьюдени (1857–1930). В книге «520 головоломок» (М.: Мир, 1975, с. 37, 43), составленной М. Гарднером на основе сборников Г. Э. Дьюдени, вышедших в 1926 и 1931 годах, приводятся, в частности, три такие задачи:

« 104. Две суммы. Можно ли расположить цифры 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 двумя группами по четыре цифры в каждой так, чтобы суммы чисел, составленных из цифр каждой группы, были равны между собой?

Очень просто получить ответ, заменив 9 на 6. Например, каждая из сумм двух групп чисел 1, 2, 7, 8 и 3, 4, 5, 6 равна 18. Но такая замена не допускается.

Ответ:

Расположив цифры следующим образом:

$$173 + 4 = 177 \text{ и}$$

$$85 + 92 = 177$$

мы увидим, что обе суммы равны »

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Есть и схожие решения:  $174 + 3$  и  $82 + 95$ , что является недостатком задачи.

« 131. Жонглирование цифрами.

Составьте из десяти цифр три простейших арифметических выражения, используя три из четырёх арифметических действий — сложения, вычитания, умножения и деления. (В записи выражений разрешается применять лишь знаки трёх выбранных арифметических действий.) Поясним сказанное на примере. Рассмотрим три арифметических выражения:

$$3 + 4 = 7; 9 - 8 = 1; 30 : 6 = 5.$$

Этот пример не может служить решением задачи, поскольку цифра 2 пропущена, а цифра 3 повторяется дважды.

Ответ:

$$7 + 1 = 8; 9 - 6 = 3; 4 \cdot 5 = 20 »$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Возможны и иные схожие решения:

$$8 - 1 = 7; 6 + 3 = 9; 5 \cdot 4 = 20.$$

$$8 - 7 = 1; 3 + 6 = 9; 20 : 4 = 5.$$

$$1 + 7 = 8; 9 - 3 = 6; 20 : 5 = 4 \text{ и т. п.}$$

Отметим, что задача 131 приведена также в книге В. Н. Болховитинова, Б. И. Колтового и И. К. Лаговского «Твоё свободное время: Занимательные задачи, опыты, игры» (М.: Детская литература, 1970), задание «Как это сделать?» (с. 110–111).

### ☞ 132. Равные дроби.

Можете ли вы составить три самые обычные дроби (скажем, что-нибудь вроде  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  или  $\frac{1}{9}$ ), используя каждую из девяти цифр по одному и только одному разу? Дроби можно образовать одним из следующих способов: либо  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{ef}{ghj}$ , либо  $\frac{a}{b} = \frac{c}{de} = \frac{fg}{hj}$ .

Существует только пять решений, но пятое содержит некую «изюминку» — тонкость, которая, быть может, ускользнёт от читателя.

Ответ:

Приведём пять решений задачи:

$$\frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{79}{158}; \quad \frac{3}{6} = \frac{7}{14} = \frac{29}{58};$$

$$\frac{3}{6} = \frac{9}{18} = \frac{27}{54}; \quad \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{58}{174};$$

$$\frac{2}{1} = \frac{6}{3} = \frac{97}{485} \quad \text{☞}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Как видно, последнее решение связано с применением десятичной точки.

### Занимательные задачи из книг

А. П. Щетинина, Г. Б. Поляка и М. Б. Балка

Интерес представляет следующая головоломка из сборника «В часы досуга: Кроссворды, ребусы, шарады, задачи и другие развлечения» (М.-Л.: Главсевморпуть, 1940, с. 31), составленного А. П. Щетининым по материалам советских журналов:

### ☞ Как сложить?

Сообразите: как нужно записать действительные сложения над числами, состоящими из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 так, чтобы в сумме получилось 99?

Ответ:

$$19 + 28 + 37 + 4 + 5 + 6 \quad \text{☞}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Подобных решений можно привести не один десяток. А вот если бы требовалось непременно расположить цифры в порядке возрастания, то нашлось бы лишь три варианта:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8 + 9;$$

$$12 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8 + 9;$$

$$1 + 23 + 45 + 6 + 7 + 8 + 9.$$

В пособии для учителей начальных классов Г. Б. Поляка «Занимательные задачи» (М.: Учпедгиз, 1953, 3-е изд., с. 7, 8) приводятся головоломки, взятые из книг А. В. Сатарова и Я. И. Перельмана, а также следующий известный числовой ребус:

☞ 12. Число 100.

в) Изобразить число 100 посредством девяти различных цифр ☞

При этом если в книгах Я. И. Перельмана оговаривается, что для решения можно использовать только знаки «+» и «-», то здесь разрешается применять любые знаки арифметических действий. В ответе даётся несколько решений с дробями и один изящный вариант в целых числах:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 \cdot 9.$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. При использовании любых знаков арифметических действий количество решений очень велико, что является существенным недостатком задачи. Даже если использовать только знаки сложения и вычитания и не применять скобки, то можно насчитать 11 способов. Вот они:

$$123 - 45 - 67 + 89;$$

$$12 + 3 - 4 + 5 + 67 + 8 + 9;$$

$$123 + 4 - 5 + 67 - 89;$$

$$123 + 45 - 67 + 8 - 9;$$

$$12 - 3 - 4 + 5 - 6 + 7 + 89;$$

$$123 - 4 - 5 - 6 - 7 + 8 - 9;$$

$$1 + 23 - 4 + 56 + 7 + 8 + 9;$$

$$1 + 23 - 4 + 5 + 6 + 78 - 9;$$

$$1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 78 + 9;$$

$$1 + 2 + 34 - 5 + 67 - 8 + 9;$$

$$12 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 89.$$

Три первых решения указаны Я. И. Перельманом, четвёртое и пятое — В. А. Игнатьевым (1965).

Отметим книгу М. Б. Балка «Организация и содержание внеклассных занятий по математике: Пособие для учителей» (М.: Учпедгиз, 1956, с. 200), в которой приведена следующая задача с неодинаковыми цифрами (раздел «Арифметические и логические задачи»):

☞ 27. Выписаны подряд цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 0. Не меняя их порядка, расставьте между ними знаки арифметических действий так, чтобы в результате получилось 100.



Ответ:

Например, так:

$$1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 0 = 100;$$

$$(1 \cdot 2 \cdot 3 + 4) \cdot 5 + 6 \cdot 7 + 8 + 9 \cdot 0 = 100 \quad \gg$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Чтобы выразить число 100, достаточно цифр 1, 2, 3, 4 и 5. Делается это так:

$$(1 + 23 - 4) \cdot 5;$$

$$(1 \cdot 2 + 3) \cdot 4 \cdot 5 \text{ или}$$

$$1 \cdot (2 + 3) \cdot 4 \cdot 5.$$

Даже если использовать только знаки «+», то можно обойтись семью цифрами:

$$1 + 23 + 4 + 5 + 67 \text{ или}$$

$$1 + 2 + 34 + 56 + 7.$$

Неудивительно, что с помощью десяти цифр подобных способов существует множество (часть из них указана в ответе к головоломкам о девяти цифрах). Приведём пять наиболее изящных решений без скобок, где применяются только знаки сложения и вычитания:

$$1 + 23 - 4 - 5 - 6 - 7 + 8 + 90;$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8 + 90;$$

$$1 + 23 + 45 - 67 + 8 + 90;$$

$$1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 - 8 + 90;$$

$$123 - 4 + 56 + 7 + 8 - 90.$$

Головоломки с неповторяющимися цифрами в работах Б. А. Кордемского, В. А. Игнатъева, П. Ю. Германовича, А. П. Доморяда, П. И. Сорокина

На интересную разновидность затеи «Разные цифры» обратил внимание Б. А. Кордемский. В книге «Математическая смекалка» (М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1955, 2-е изд., с. 39–40) он привёл следующее задание:

☞ 59. Четыре действия арифметики.

Перед вами 7 строк последовательно расположенных цифр:

$$1\ 2\ 3 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9 = 1.$$

Не меняя порядка расположения цифр, поставьте между ними знаки арифметических действий с таким расчётом, чтобы в результате этих действий в каждом ряду по-

лучилось бы по 1. Действия должны выполняться в порядке следования — слева направо, так что сложение, например, может предшествовать умножению. При записи в этом случае следует ставить скобки.

Если понадобится, то две рядом стоящие цифры можете считать двузначным числом.

Ответы:

$$\begin{aligned}(1+2) : 3 &= 1, \\ 12 : 3 : 4 &= 1, \\ [(1+2) \cdot 3 - 4] : 5 &= 1, \\ (1 \cdot 2 + 3 - 4 + 5) : 6 &= 1, \\ [(1+2) \cdot 3 - 4] : 5 + 6 : 7 &= 1, \\ [(1+2) : 3 \cdot 4 + 5 + 6 - 7] : 8 &= 1, \\ (1 \cdot 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 - 8) : 9 &= 1 \quad \gg\end{aligned}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Только первый из приведённых ответов безальтернативен. С помощью четырёх первых значащих цифр единицу можно выразить иначе:

$$1 \cdot 2 + 3 - 4 = 1.$$

Пятью первыми цифрами этого легко добиться следующим образом:

$$\begin{aligned}(12 - 3 - 4) : 5 &= 1, \\ (1 + 23) : 4 - 5 &= 1.\end{aligned}$$

А при шести цифрах существуют и такие решения:

$$\begin{aligned}1 \cdot 2 \cdot 3 - 4 + 5 - 6 &= 1, \\ 1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 &= 1, \\ (12 + 3 - 4 - 5) : 6 &= 1, \\ (12 : 3 : 4 + 5) : 6 &= 1.\end{aligned}$$

При последовательном добавлении цифр 7, 8, 9 количество решений всё увеличивается. Отметим те из них, которые не содержат знаков умножения (и где, кроме того, присутствует не более одной пары скобок):

$$\begin{aligned}12 + 3 + 4 - 5 - 6 - 7 &= 1, \\ 12 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 &= 1, \\ 12 - 3 + 4 - 5 - 6 + 7 - 8 &= 1, \\ (1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7) : 8 &= 1, \\ (1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6 - 7) : 8 &= 1, \\ (12 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8) : 9 &= 1, \\ (12 - 3 + 4 + 5 + 6 - 7 - 8) : 9 &= 1, \\ (12 + 3 + 4 - 5 - 6 - 7 + 8) : 9 &= 1, \\ 1 + 23 - 4 - 5 - 6 - 7 + 8 - 9 &= 1, \\ 1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8 - 9 &= 1, \\ 1 + 23 + 45 - 67 + 8 - 9 &= 1, \\ 1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 - 8 - 9 &= 1, \\ 1 + 23 + 4 - 5 + 67 - 89 &= 1.\end{aligned}$$

В дальнейшем задачу «Четыре действия арифметики» использовали и другие авторы, например А. Я. Котов в книге «Вечера занимательной арифметики» /Для учащихся-

ся 4 класса начальной школы (М.: Учпедгиз, 1960, с. 141).

А вот другое задание Б. А. Кордемского из книги «Математическая смекалка» (с. 36):

☞ 53. Девяносто девять и сто.

Сколько надо поставить знаков «плюс» (+) между цифрами числа 987 654 321, чтобы в сумме получилось 99?

Возможны два решения. Найти хотя бы одно из них не легко, но зато вы приобретёте опыт, который поможет вам быстро расставить знаки «плюс» между семью числами 1 2 3 4 5 6 7 так, чтобы в сумме получилось 100 (расположение цифр изменять не разрешается). Школьница из Кемерово утверждает, что и здесь возможны два решения.

Ответы:

$$9 + 8 + 7 + 65 + 4 + 3 + 2 + 1 = 99 \text{ или}$$

$$9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 43 + 21 = 99;$$

$$1 + 2 + 34 + 56 + 7 = 100 \text{ или}$$

$$1 + 23 + 4 + 5 + 67 = 100 \text{ ☞}$$

В своей книге «Очерки о математических задачах на смекалку» (М.: Учпедгиз, 1958, с. 100) Б. А. Кордемский указал, что последнее решение найдено Т. — ученицей шестого класса (которая обнаружила не-

точность в первом издании пособия «Математическая смекалка», 1954).

В. А. Игнатъев в пособии «Внеклассная работа по арифметике в начальной школе» (М.: Просвещение, 1965, 4-е изд., с. 40) опубликовал уже знакомую нам другую задачу о числе 99:

☞ 4. Как сложить?

Учитель ставит перед учащимися вопрос:

— Как нужно записать действие сложения над числами, состоящими из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 так, чтобы в сумме получилось 99? ☞

Ответ на задание в пособии не даётся.

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Если расположить цифры в порядке возрастания, то возможны три решения:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8 + 9;$$

$$12 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8 + 9;$$

$$1 + 23 + 45 + 6 + 7 + 8 + 9.$$

Подобная задача из книги В. А. Игнатъева связана с числом 100 (с. 75–76):

☞ 21. Как записать число 100 всеми значащими цифрами? Пользуясь цифрами от 1 до 9 и знаками действий, написать число 100

при условии, что расположить цифры надо по порядку. Приводим некоторые решения:

$$\begin{aligned} & 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + (8 \cdot 9); \\ & 1 + 2 + (2 \cdot 3) + (4 \cdot 5) + 6 - 7 + 8 \cdot 9; \\ & 1 \cdot 2 + 34 + 56 + 7 - 8 + 9; \\ & 1 + 2 \cdot 3 + 4 + 5 + 67 + 8 + 9; \\ & 12 + 3 - 4 + 5 + 67 + 8 + 9; \\ & 12 - 3 - 4 + 5 - 6 + 7 + 89; \\ & 123 + 4 - 5 + 67 - 89; \\ & 123 + 45 - 67 + 8 - 9; \\ & 123 - 45 - 67 + 89. \end{aligned}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Второе решение не соответствует условию задачи — цифра 2 используется дважды. Также отметим, что скобки в двух первых выражениях не нужны.

Методические находки, заслуживающие внимания, есть и в работе П. Ю. Германовича «Математические викторины» (М.: Учпедгиз, 1959). Одна из головоломок связана с неповторяющимися цифрами (с. 13):

☞ Написаны цифры 1, 2, 3, 4, 5. Не меняя порядка цифр, вставить между ними знаки, употребляемые в арифметике, так, чтобы образовалось число 100.

Ответы:

$$\begin{aligned} & 1) (1 + 23 - 4) \cdot 5. \\ & 2) (1 \cdot 2 + 3) \cdot 4 \cdot 5 \end{aligned}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Укажем третье решение:

$$1 \cdot (2 + 3) \cdot 4 \cdot 5.$$

Добавим, что вариант данной задачи позже привела Н. П. Кострикина в пособии «Задачи повышенной трудности в курсе математики 4–5 классов: Книга для учителя» (М.: Просвещение, 1986, с. 27–28).

Несколько абзацев посвятил тематике «Разные цифры» А. П. Доморяд в книге «Математические игры и развлечения» (М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1961, с. 36–37). Его размышления на данную тему будут полезны тем, кто захочет самостоятельно разрабатывать аналогичные задания:

☞ Существуют арифметические задачи, решение которых не связано с какой-либо теорией, а требует от решающего лишь сообразительности и терпения. К подобного рода задачам можно отнести поиски интересных соотношений между числами, различных числовых курьёзов и т. п. Приведём несколько типичных примеров:

1. Между цифрами: 1 2 3 4 5 6 7 8 9, не меняя их последовательности, расставить знаки арифметических операций и (если понадобится) скобки так, чтобы в резуль-

тате получилось то или иное наперед заданное число  $N$ . Например, при  $N = 1/2$  и при  $N = 1$  имеем:

$$1/2 = (123 - 45) : (67 + 89);$$

$$1 = 1 + 2 - 3 + 4 - 5 - 6 + 7 - 8 + 9;$$

$$1 = 1 + 23 - 45 - 67 + 89 \text{ и т. п.}$$

Можно задаться целью представить таким образом возможно большее число натуральных чисел или дробей (например, дробей вида  $k/5$ , где  $k = 1, 2, 3, \dots$ ). Можно, наоборот, взять какое-нибудь число и искать всевозможные его представления. В задачу можно ввести ограничения, разрешив пользоваться только знаками «+» и «-», или, напротив, увеличивать свободу действий, разрешив пользоваться радикалами, менять порядок цифр и т. д.

2. Разместить цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 в приведённых схемах так, чтобы после выполнения указанных операций получились правильные равенства:

а)  $\_ \_ \cdot \_ \_ \_ = \_ \_ \_ \_$

(например,  $12 \cdot 483 = 5796$  и т. п.)

б)  $\_ \_ \_ \_ = \_ \_ \_ \_$

в)  $\_ \_ \_ \_ = \_ \_ \_ \_ \dots$

4. Разместить цифры: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 так, чтобы имело место:

$$\_ \_ \_ \_ : \_ \_ \_ \_ = n,$$

где  $n$  равно одному из чисел: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9...

7. В выражении  $1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9$  расставить скобки так, чтобы после вычислений получилось наибольшее (или наименьшее) из всех возможных чисел ”

Целям книги «1200 головоломок...» больше отвечает работа П. И. Сорокина «Занимательные задачи по математике с решениями и методическими указаниями» /Пособие для учителей 1-4 классов (М.: Просвещение, 1967).

К сожалению, во многих случаях приведены задачи, имеющие слишком много верных ответов, что существенно снижает эффективность заданий. Вот одна из наиболее удачных задач для учеников 1-го класса (с. 9):

“ 35. Как записать число 10 четырьмя различными числами, соединив их знаками действий?

Ответ:

$$1 + 2 + 3 + 4 ”$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Если использовать не только знак сложения, но и знак умножения, то находится второе решение:

$$1 \cdot 2 \cdot 3 + 4.$$

Также первоклассникам предлагается решить такие задачи:

« 38. Как число 1 можно записать тремя различными числами, соединив их знаками действий?

Ответы:

$$4 - 2 - 1; 5 - 3 - 1;$$

$$6 - 4 - 1; 6 - 3 - 2 \text{ и т. д.} \text{» (с. 9).}$$

« 61. Как число 20 можно записать четырьмя различными цифрами?

Ответы:

Здесь может быть много вариантов:

$$3 + 4 + 5 + 8 = 20;$$

$$2 + 3 + 7 + 8 = 20;$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 4 + 3 + 2 + 1 = 20$$

и т. п. » (с. 12).

НАШ КОММЕНТАРИЙ. В последнем случае каждая из приведённых цифр берётся по два раза, что не вполне корректно.

Ученикам 2-го класса П. И. Сорокин предлагает только задачу, знакомую нам по книге А. В. Сатарова, о числе 100, которое надо выразить цифрами 1 2 3 4 5 6 7 (с. 28).

**Исследования М. Гарднера,  
Ф. Г. Петровой, В. Н. Болховитинова,  
Б. И. Колтового, И. К. Лаговского**

Наше исследование было бы неполным, если бы мы не затронули творчество самого выдающегося мастера математических задач современности — М. Гарднера. В его книге «Математические досуги» (М.: Мир, 1972) заслуживает внимания следующая головоломка из «Главы 20. Ещё девять задач» (с. 253–254):

« 8. Как получить число 100 из цифр от 1 до 9?

В сборниках занимательных задач часто встречается одна старая головоломка, хотя решение её давно известно. Состоит она в следующем. Требуется так расставить знаки арифметических действий между цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9, чтобы в результате получилось выражение, дающее число 100. Цифры должны располагаться по порядку, переставлять их не разрешается.

Задача имеет сотни решений, простейшее из них выглядит так:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + (8 \cdot 9).$$

Задача становится намного труднее и интереснее, если знаки арифметических действий ограничены «плюсом» и «минусом». Решений в этом случае много, например:

$$1 + 2 + 34 - 5 + 67 - 8 + 9 = 100;$$

$$12 + 3 - 4 + 5 + 67 + 8 + 9 = 100;$$

$$123 - 4 - 5 - 6 - 7 + 8 - 9 = 100;$$

$$123 + 4 - 5 + 67 - 89 = 100;$$

$$123 + 45 - 67 + 8 - 9 = 100;$$

$$123 - 45 - 67 + 89 = 100 \text{ ☞}$$

Далее М. Гарднер ссылается на Г. Э. Дьюдени, отметившего: «Последнее решение особенно просто, и я не думаю, что его когда-нибудь удастся улучшить» (H.E.Dudeney. Amusements in mathematics, N.Y., Dover Publications, 1958, Problem 94).

Затем М. Гарднер продолжает: «Если учесть популярность задачи, то нельзя не удивляться тому, что «обратная» ей головоломка привлекает столь мало внимания. Под «обратной» я понимаю следующую задачу. Цифры расставлены в порядке убывания от 9

до 1. Требуется расставить наиболее экономным способом знаки «плюс» и «минус» так, чтобы получилось выражение, равное 100.

Ответ:

Чтобы получить выражение, равное 100, между цифрами, взятыми в обратном порядке, достаточно вставить четыре «плюса» и один «минус»:

$$98 - 76 + 54 + 3 + 21 = 100.$$

Других решений с четырьмя знаками не существует. Полный список всех решений для цифр, расположенных как в порядке возрастания, так и в порядке убывания, приведён в книге автора «Нумерология доктора Матрикса» (M. Gardner. Numerology of Dr. Matrix, N.Y., 1967, pp. 64–65).

Оригинальная задача опубликована в книге Ф. Г. Петровой «Математические вечера» (Ижевск: Удмуртия, 1968, 2-е издание, с. 71):

☞ Расставьте знаки.

$$\square \times \square \square = \square \square \square = \square \square \times \square$$

Данные цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 нужно расставить в пустые клетки этого равенства так, чтобы оно было верным.

Ответ:

$$6 \cdot 29 = 174 = 58 \cdot 3 \gg$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Следует указать и зеркальный вариант:

$$3 \cdot 58 = 174 = 29 \cdot 6.$$

Другая задача рассматриваемой тематики традиционна (с. 109):

☞ 154. Выразите 1, употребив все 10 цифр (три способа).

Ответ:

Одно из решений:  $123456789^0 \gg$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Нетрудно убедиться, что числовых выражений, удовлетворяющих условию задачи, можно составить не три, а намного больше.

Также следует обратить внимание на книгу В. Н. Болховитинова, Б. И. Колтового и И. К. Лаговского «Твоё свободное время: Занимательные задачи, опыты, игры» (М.: Детская литература, 1970). Интересующий нас вид головоломок представлен задачами «Расставьте знаки» (с. 110), «Девятка из десяти цифр» (с. 110), «Как это сделать?» (с. 110–111) и «Девятью цифрами» (с. 118):

☞ Расставьте знаки.

Сумма 10 цифровых знаков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 равняется 45. Попробуйте расставить между этими цифрами знаки арифметических действий четырьмя способами, чтобы в результате в первом случае получилось 900, во втором — 2,25, в третьем — 9, в четвёртом — 225. Ни в одном из примеров нельзя менять порядок расстановки цифр.

Ответы:

$$(1 - 2 + 3 + 4) \cdot 5 \cdot (6 + 7 + 8 + 9 + 0) = 900.$$

$$12 \cdot 3 : (4 \cdot 5 + 6 + 7 - 8 - 9 + 0) = 2,25.$$

$$1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 0 = 9.$$

$$1 \cdot 234 - 56 + (7 \cdot 8) - 9 - 0 = 225 \gg$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Данные задачи (как и некоторые последующие) не вполне удачны, так как кроме приведённых решений несложно найти и множество других. К примеру, число 9 даже без знаков умножения и деления можно получить так:

$$1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 - 9 + 0 = 9,$$

$$1 + 23 + 4 - 5 - 6 - 7 + 8 - 9 + 0 = 9,$$

$$1 + 23 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 - 9 + 0 = 9,$$

$$1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 + 0 = 9,$$

$$12 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8 - 90 = 9,$$



$$1 + 23 + 4 + 56 + 7 + 8 - 90 = 9,$$

$$123 - 45 + 6 + 7 + 8 - 90 = 9,$$

$$1 + 23 - 4 - 5 + 6 + 78 - 90 = 9,$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 78 - 90 = 9.$$

☞ Девятка из десяти цифр.

Сможете ли получить число 9, пользуясь всеми 10 цифрами: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

Ответы:

Вот несколько возможных решений:

$$97524 : 10836 = 9;$$

$$95823 : 10647 = 9;$$

$$95742 : 10638 = 9;$$

$$0 \cdot 12345678 + 9 = 9 \gg$$

☞ Как это сделать?

Надо составить 3 арифметических примера на 3 разных арифметических действия, причём в эти примеры должны войти по одному разу все цифры: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Например:

$$3 + 4 = 7; 9 - 8 = 1; 30 : 6 = 5.$$

Однако здесь цифра 2 пропущена, а цифра 3 повторяется дважды, и, значит, это не ответ. А каким же должен быть ответ?

Ответ:

$$7 + 1 = 8; 9 - 6 = 3; 4 \cdot 5 = 20 \gg$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Эта головоломка уже знакома нам по книге Г. Э. Дюдюдени «520 головоломок». Возможны и иные схожие решения, не указанные ни англичанином, ни отечественными авторами:

$$8 - 7 = 1; 3 + 6 = 9; 20 : 4 = 5.$$

$$8 - 1 = 7; 6 + 3 = 9; 5 \cdot 4 = 20.$$

$$1 + 7 = 8; 9 - 3 = 6; 20 : 5 = 4 \text{ и т. п.}$$

☞ Девятью цифрами.

Наверное, многим приходилось встречать задачу: соединить знаками плюс и минус числа натурального ряда от 1 до 9 так, чтобы в результате получилось 100. Например,  $123 - 45 - 67 + 89 = 100$ .

Попробуйте решить ту же задачу для случая, когда числа расположены не в порядке возрастания, а убывают от 9 до 1.

Ответ:

Вот одно из возможных решений:

$$98 - 76 + 54 + 3 + 21 = 100 \gg$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Данная задача уже знакома нам по книге М. Гарднера «Математические досуги» (М.: Мир, 1972).

Достаточно внимания уделено задачам с неповторяющимися цифрами в работе А. А. Свечникова, П. И. Сорокина

«Числа, фигуры, задачи во внеклассной работе» /Пособие для учителей I–III классов (М.: Просвещение, 1977). Однако все они встречались в уже рассмотренных нами книгах.

### Оригинальные разработки

Л. М. Лоповка, В. Н. Русанова,  
Д. В. Клименченко

Задания с разными цифрами представлены также в пособии Л. М. Лоповка «Математика на досуге» (М.: Просвещение, 1981, с. 93).

В разделе «Упражнения с цифрами» предъявляемым нами требованиям отвечают следующие задачи:

☞ 9. Не переставляя цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, а только вписывая, где считаете нужным, знаки действий и скобки, получите в результате: а) 80; б) 100; в) год своего рождения» (примечание: подразумевается 1965).

Ответы:

«Решений много. Приведём примеры:

$$\begin{aligned} 80 &= 1 + (23 - 4) \cdot 5 - 6 + 7 - 8 - 9 = \\ &= 1 + 2 \cdot 3 - 4 + 5 \cdot 6 + 7 \cdot 8 - 9 = \\ &= 123 - 45 - 6 + 7 - 8 + 9 = \\ &= (1 + 2 \cdot 3 \cdot 4) : 5 + 6 + 78 - 9; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 100 &= 1 + 2 \cdot 3 - 4 - 5 + 6 + 7 + 89 = \\ &= 123 - 45 - 67 + 89 = \\ &= 1 - 2 - 3 + (4 + 5 + 6) \cdot 7 + 8 - 9; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1965 &= 1 + 2 \cdot 3 + (4 + 5 + 6 + 7) \cdot 89 = \\ &= (-1 + 2) \cdot 3 + 45 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9 \end{aligned}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Другие способы выражения числа 100 мы привели ранее. Число 80 можно получить и так (не применяя скобки, знаки умножения и деления):

$$\begin{aligned} 80 &= 123 + 45 - 6 + 7 - 89 = \\ &= 1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 78 - 9 = \\ &= 12 + 3 + 4 - 5 + 67 + 8 - 9. \end{aligned}$$

☞ 10. Не переставляя цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, а только вписывая, где считаете нужным, знаки действий и скобки, получите в результате последовательно кубы натуральных чисел от 1 до 10.

Ответы:

Например,

$$\begin{aligned} 1^3 &= 1 - 2 - 3 + 4 + 5 + 6 + 7 - 8 - 9; \\ 2^3 &= 1 \cdot 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9; \\ 3^3 &= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 - 9 \end{aligned}$$
 и т. д.

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Ограничив поиск выражениями, в которых нет скобок, знаков умножения и деления (а при пооперационных вычислениях не получаются отри-

цательные числа, как в первом ответе у Л. М. Лоповка), получим дополнительно такие решения:

$$\begin{aligned}1 &= 1 + 23 - 4 - 5 - 6 - 7 + 8 - 9 = \\ &= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8 - 9 = \\ &= 1 + 23 + 45 - 67 + 8 - 9 = \\ &= 1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 - 8 - 9 = \\ &= 1 + 23 + 4 - 5 + 67 - 89;\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}8 &= 12 + 3 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8 - 9 = \\ &= 12 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 + 8 - 9 = \\ &= 12 - 3 + 4 - 5 - 6 + 7 + 8 - 9;\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}27 &= 1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 + 9 = \\ &= 1 + 23 + 4 - 5 - 6 - 7 + 8 + 9 = \\ &= 1 + 23 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 = \\ &= 1 + 23 - 4 - 5 + 6 + 7 + 8 - 9 = \\ &= 12 + 34 - 5 - 6 - 7 + 8 - 9 = \\ &= 1 + 2 - 3 + 45 + 6 - 7 - 8 - 9.\end{aligned}$$

☞ 11. Не переставляя цифры 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, а только вписывая, где считаете нужным, знаки действий и скобки, получите в результате: а) 50; б) 100; в) 125; г) 1977.

Ответы:

Например,

$$\begin{aligned}50 &= 9 + 8 + 7 + 6 + 5 \cdot 4 + 3 - 2 - 1; \\ 100 &= 9 + 8 + 7 + 65 + 4 + 3 \cdot 2 + 1; \\ 125 &= 98 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 \cdot 1; \\ 1977 &= (987 + 6 - 5 + 4 - 3) \cdot 2 - 1 ☞\end{aligned}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. К сожалению, в этих головоломках огромное количество других решений.

Вариацию одной из головоломок Б. А. Кордемского поместил В. Н. Русанов в пособие «Математические олимпиады младших школьников: Книга для учителя» (М.: Просвещение, 1990, с. 31):

☞ Между некоторыми цифрами 1 2 3 4 5 поставь знаки действий и скобки так, чтобы получилось 1.

Ответ:  $(1 + 23) : 4 - 5 = 1.$

Возможны и другие решения. Например,

$$(12 - 3) : (4 + 5) ☞$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Добавим:

$$\begin{aligned}(12 - 3 - 4) : 5 &= 1; \\ (1 + 2) \cdot 3 : (4 + 5) &= 1; \\ 12 : (3 + 4 + 5) &= 1.\end{aligned}$$

Заслуживающую внимания головоломку с неодинаковыми цифрами приводит Д. В. Клименченко в пособии «Задачи по математике для любознательных: Книга для учащихся 5–6 классов средней школы» (М.: Просвещение, 1992, с. 42):

☞ В новогодний вечер Дед Мороз дал ребятам такое задание: используя каждый раз все девять цифр от 1 до 9 по одному разу, вставить между каждыми двумя соседними цифрами «+» или «-» так, чтобы после выполнения действий получить все возможные простые двузначные числа.

Помогите ребятам выполнить это задание. Сколько всего таких чисел можно получить?

Ответы:

Если между цифрами ставить только знаки «+», то после выполнения действий получим 45. Простых двузначных чисел, меньших, чем 45, будет всего 10. Это числа 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43. Их можно получить так:

- 1)  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - 8 - 9 = 11$ ;
- 2)  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7 + 8 - 9 = 13$ ;
- 3)  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 + 8 - 9 = 17$ ;
- 4)  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7 + 8 - 9 = 19$ ;
- 5)  $1 - 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 - 9 = 23$ ;
- 6)  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 - 8 + 9 = 29$ ;
- 7)  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7 + 8 + 9 = 31$ ;
- 8)  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 37$ ;
- 9)  $1 - 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 41$ ;
- 10)  $2 - 1 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 43$  ☞

НАШ КОММЕНТАРИЙ. В ответе 1) пропущено «+7». Есть и второе решение:

$$1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 = 11.$$

К ответу 3) добавим:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 = 17.$$

К ответу 4) добавим:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8 + 9 = 19 \text{ и}$$

$$1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 - 8 + 9 = 19.$$

В ответе 5) после первого действия получается отрицательное число. Точнее другие решения:

$$1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 - 7 + 8 + 9 = 23 \text{ и}$$

$$1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6 + 7 - 8 + 9 = 23.$$

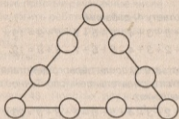
### Нестандартные задания

Л. П. Мочалова

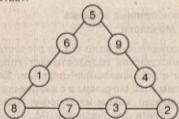
К сожалению, мало кто из отечественных методистов разрабатывает головоломки с неодинаковыми цифрами. Здесь выделим Л. П. Мочалова и отметим его нестандартные задачи из пособия «Головоломки: Книга для учащихся» (М.: Просвещение, 1996).

Рассмотрим головоломку «Волшебный треугольник» (с. 44):

☞ 1. Расставьте в кружочки треугольника цифры от 1 до 9 так, чтобы на каждой его стороне суммы цифр были одинаковы. При этом добейтесь такого расположения цифр, чтобы и суммы квадратов цифр на каждой стороне были равны между собой ☛



Ответ:



НАШ КОММЕНТАРИЙ. В этой головоломке есть зеркальные решения.

Ещё одно задание (с. 45):

☞ Числовой крест.

Проставьте в квадратики цифры от 1 до 9 так, чтобы все эти девять цифр были использованы и выполнялись указанные равенства ☛

$$\begin{array}{r}
 \square \\
 : \\
 \square \\
 = \\
 \square - \square = \square \times \square = \square \\
 = \\
 \square \\
 - \\
 \square
 \end{array}$$

Ответ:

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 : \\
 3 \\
 = \\
 9 - 1 = 2 \times 4 = 8 \\
 = \\
 7 \\
 - \\
 5
 \end{array}$$

Ещё задание (с. 45):

☞ Цепочка равенств.

Девять цифр (от 1 до 9) впишите в квадратики таким образом, чтобы результаты действий во всех случаях были равны между собой ☹

$$\square\square : \square = \square - \square = \square + \square = \square \times \square$$

Ответ:

$$\boxed{5} \boxed{6} : \boxed{8} = \boxed{9} - \boxed{2} = \boxed{3} + \boxed{4} = \boxed{1} \times \boxed{7}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Интересная головоломка. Жаль только, что цифры 3 и 4, а также 1 и 7 можно поменять местами.

И в заключение такое задание (с. 46):

☞ Все десять.

Все десять цифр от 0 до 9 включительно разместите в квадратиках с таким расчётом, чтобы все равенства были верными ☹

$$\begin{array}{r} \square + \square = \square \\ + \quad \quad + \\ \square \quad \quad \square\square \\ = \quad \quad = \\ \square \times \square = \square\square \end{array}$$

240

Ответ:

$$\begin{array}{r} \boxed{2} + \boxed{7} = \boxed{9} \\ + \quad \quad + \\ \boxed{6} \quad \quad \boxed{3} \boxed{1} \\ = \quad \quad = \\ \boxed{8} \times \boxed{5} = \boxed{4} \boxed{0} \end{array}$$

Позднее те же задания Л. П. Мочалов привёл в книге «400 игр, головоломок и фокусов» (М.: НТЦ «Университетский», 2001), дополнив их следующим числовым ребусом (с. 54):

☞ Цифры разные — результат одинаковый.

Впишите в клеточки цифры от 1 до 9 так, чтобы результаты действий над числами по горизонтали и по вертикали были одинаковыми и равнялись 13.

$$\begin{array}{r} \square + \square - \square \\ - \quad + \quad \times \\ \square \times \square + \square \\ + \quad - \quad + \\ \square \times \square - \square \end{array}$$

241

Ответ:

Примечательно, что даже не зная результата (число 13), можно решить эту задачу ”

$$\begin{array}{r} \boxed{8} + \boxed{7} - \boxed{2} \\ - \quad + \quad \times \\ \boxed{1} \times \boxed{9} + \boxed{4} \\ + \quad - \quad + \\ \boxed{6} \times \boxed{3} - \boxed{5} \end{array}$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Изящная головоломка.

### Итоговый труд Б. А. Кордемского и серия пособий «Я иду на урок»

Есть задачи с разными цифрами в последней работе Б. А. Кордемского «Математические заставки» (М.: ОНИКС, Альянс-В, 2000). На с. 68–70 приводится сказка «Приключения Пятёрки», которая заканчивается так:

«Двойка ловко выскользнула из кармана Деления, подбежала к отряду цифр 1 2 3 4 5, гуськом стоявших у входа в Дом сказок, и, составив знаки арифметических действий («+», «-», «х», «:») и скобки между

цифрами, не переставляя их, преобразовала весь этот отряд цифр в такую же Двойку, как сама. Кто захочет воспроизвести в своей тетради этот трюк с цифрами 1 2 3 4 5, пусть найдёт не меньше, чем 4 варианта решения.

Ответ:

Вот 4 варианта решения:

$$\begin{aligned} (1 + 2 + 3 + 4) : 5 &= 2; \\ -(1 \cdot 2 - 3) - 4 + 5 &= 2; \\ (-1 + 2) \cdot 3 + 4 - 5 &= 2; \\ (1 + 2) : 3 - 4 + 5 &= 2 \end{aligned}$$

и один сомнительный вариант:

$$(1^2 \cdot 3) + 4 - 5 = 2,$$

здесь числу 2 позволено подскокить и исполнить роль показателя степени ”

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Удивительно, что автор приводит три относительно сложных решения, где приходится оперировать отрицательными числами, но не замечает простого варианта:

$$(1 \cdot 2 \cdot 3 + 4) : 5 = 2.$$

Другая интересующая нас задача находится в разделе «Маленькие тайны чи-

сел и фигур» (глава «Обойдёмся без нуля», с. 239):

☞ 4. Поставив по 8 знаков «+» между цифрами каждой из двух последовательностей: 1 2 ... 8 9 и 9 8 ... 2 1, получите в результате по 45. Если расставить не только «+», но и «-», то можно добиться получения тех же сумм (по 45), употребляя вдвое меньшее количество знаков «+» и «-». Цифры можете объединять в двузначные, трёхзначные числа, сохраняя при этом порядок их следования.

Ответ:

$$-1 + 23 + 45 + 67 - 89 = 45;$$

$$98 - 76 + 54 - 32 + 1 = 45 \quad \gg (с. 275).$$

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Интересная, нетрадиционная задача. Жаль, что решение не обходится без отрицательных чисел. Если не использовать отрицательные числа, то число 45 из цифр от 1 до 9 можно составить лишь применив как минимум 6 знаков «+» и «-» (двумя способами):

$$12 - 3 + 4 + 56 - 7 - 8 - 9;$$

$$12 + 34 - 5 - 6 - 7 + 8 + 9.$$

Содержательную серию для учителей «Я иду на урок» недавно стало выпускать

московское издательство «Первое сентября». В 2000 году увидели свет три заслуживающих внимания сборника: «Я иду на урок в начальную школу: Математика /Книги 1 и 2» и «Я иду на урок математики: 5 класс». Жаль только, что задачи с неодинаковыми цифрами представлены лишь в последнем из них, причём одной-единственной старинной задачей о числе 100 (с. 216).

Может возникнуть вопрос, а есть ли головоломки с неповторяющимися цифрами в сети Интернет? Есть, но только старинные (о числе 100 и т. п.) и в очень малом количестве.

### Арифметические ребусы за рубежом

Вы уже, наверное, заметили, что в пособиях рассмотрены большей частью находки отечественных авторов, обративших внимание на данный класс математических затей. А что же зарубежные математики? В огромном море переводной учебной литературы головоломок с неповторяющимися числами немного. Нет их в таких известных трудах, как: К. Баше «Игры и задачи, основанные на математике» (СПб.-М.: Изд. М. О. Вольфа, 1877), Э. Люкас «Математические развлечения: При-



ложение арифметики, геометрии и алгебры к различного рода запутанным вопросам, забавам и играм» (СПб.: Изд. Павленкова, 1883), В. Шустер «Математические вечера: Весёлая математика» (СПб.: Вестник Знания, 1908), В. Аренс «Математические игры и развлечения» (СПб.: Физика, 1911), Г. Шуберт «Математические развлечения и игры» (Одесса: Матезис, 1923, 2-е изд.), У. Болл, Г. Коксетер «Математические эссе и развлечения» (М.: Мир, 1986), С. Барр «Россыпи головоломок» (М.: Мир, 1987, 3-е изд.), Н. Лэнгдон, Ч. Снейп «С математикой в путь» (М.: Педагогика, 1987).

Вместе с тем, как было отмечено, данной проблематикой занимались англичанин Г. Э. Дюдени и американцы С. Лойд и М. Гарднер.

Если обратиться к зарубежным публикациям последних лет, то лишь одна-единственная головоломка с неповторяющимися цифрами приведена в сборнике «The Little Giant Encyclopedia of Puzzles» (N.Y., 1996), да и та заимствована у М. Гарднера. Также одно подобное задание в книге К. Руссел, Ф. Картер «Number Puzzles» (Foulsham, 1993), причём оно связано с дробями. А в содержательном пособии для

начальной школы R. Allan, M. Williams «Mathswise» (Oxford University Press), выдержавшем с 1985 по 1994 год 11 изданий в одной только Великобритании, вообще нет подобных задач.

Отметить можно лишь книгу Л. Чилингировой и Б. Спиридоновой «Играя, учимся математике: Пособие для учителя начальных классов» (М.: Просвещение, 1993; год болгарского издания — 1987). На с. 25 приведено такое задание:

☞ Какие знаки пропущены?

1. Свяжите числа 1, 2, 3, 4, 5, не перемещая их, при помощи знаков «+» и «-» таким образом, чтобы результат получился равным 0 или 10. Между некоторыми цифрами может быть не поставлено арифметических знаков — в таких случаях эти цифры используются для обозначения двузначных чисел ☞

К сожалению, ответ в пособии не даётся.

НАШ КОММЕНТАРИЙ. Если не применять скобки, то данное задание решается таким образом:

$$0 = 12 - 3 - 4 - 5;$$

$$10 = 12 - 3 - 4 + 5.$$

Нестандартное задание приведено на с. 34:

☞ Равные суммы.

В каждый из свободных кружочков на данном рисунке впишите по одному из чисел 1, 2, 3, 4 и 5 таким образом, чтобы сумма трёх чисел, расположенных в горизонтальном ряду, равнялась сумме трёх чисел, расположенных в вертикальном ряду ☞

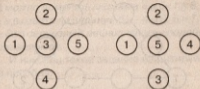


Ответ:



НАШ КОММЕНТАРИЙ. Кроме указанного решения, эта головоломка имеет два прин-

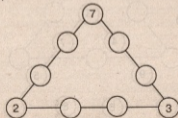
ципально иных ответа (см. ниже) и множество зеркальных.



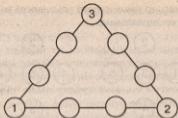
Наряду с данными головоломками интерес представляют задачи из главы «Арифметические ребусы» (раздел «Материалы для кружков»), расположенные на с. 118–119:

☞ 1. В пустые кружочки треугольника впишите числа от 1 до 9 таким образом, чтобы сумма чисел, расположенных на каждой из сторон, была равна: а) 19; б) 17 ☞

а)

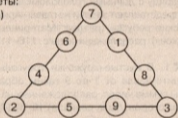


б)

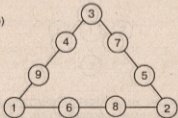


Ответы:

а)



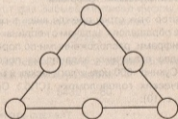
б)



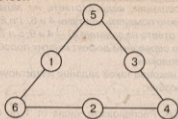
НАШ КОММЕНТАРИЙ. И здесь есть другие решения, ведь в ответе на задание а) можно поменять местами 4 и 6, 1 и 8, 5 и 9, а в ответе на задание б) — 4 и 9, 5 и 7, 6 и 8. Это серьёзный дефект многих подобных головоломок.

И наконец такое задание из цитируемого пособия:

«6. Расположите числа от 1 до 6 на вершинах треугольника и в середине каждой из его сторон таким образом, чтобы сумма трёх чисел, расположенных на каждой из его сторон, равнялась 12»



Ответ:



НАШ КОММЕНТАРИЙ. И здесь много зеркальных решений.

### Разновидности задач с неодинаковыми цифрами

Автор этих строк прежде лишь в одной книге обращался к задачам с неодинаковыми цифрами, расположенными по порядку. Вот два сказочных задания из пособия И. Г. Сухина «800 новых логических и математических головоломок» (СПб.: Союз, 2001, с. 10):

☞ 7. Гном Забывалка учился писать цифры заострённой палочкой на песке. Только он успел нарисовать 5 цифр:

12345

252

как увидел большую собаку, испугался и убежал. Вскоре в это место пришёл Путалка. Он тоже взял палочку и что-то начертил на песке. Тут к Путалке подошёл Загадалка и увидел вот что:

$$12345 = 60.$$

Загадалка поморщился, почесал затылок, отобрал у Путалки палочку и кое-где вставил между цифрами плюсы таким образом, что получившийся пример был решён правильно. Как он расставил знаки?

8. Хотя это может показаться невероятным, но точно такая же история приключилась с гномами и на следующий день. На этот раз Забывалка писал цифры, начиная с единички, справа налево:

54321

А Загадалке удалось верно расставить плюсы в таком выражении:

$$54321 = 60.$$

Как он это сделал?

Ответ:

$$7. 12 + 3 + 45 = 60.$$

$$8. 54 + 3 + 2 + 1 = 60 ☞$$

253

Впервые эти задачи под названием «Раз, два, три, четыре, пять!» я опубликовал в журнале «Мурзилка» (№ 5, 1999) в иной интерпретации, без сюжетной канвы.

В книге «800 новых логических и математических головоломок» гораздо больше нестандартных задач с неповторяющимися цифрами.

Отметим, что в рассматриваемом пособии задания с неодинаковыми цифрами специально не изучались и составляли незначительную часть книги. Вот примеры (с. 45–46):

☞ Задачи из тетради гнома Забывалки.

Гном Забывалка принёс нам свою тетрадь, в которой он решал примеры на вычитание, сложение, умножение и деление однозначных чисел.

Но очень многие цифры Забывалка забыл поместить в квадратики, и без твоей помощи тут не обойтись. Кое-что из этих задач гном помнит, и его подсказки помогут тебе справиться с заданиями.

В этих задачах впиши в пустые клетки-квадратики такие забытые гномом цифры, чтобы арифметический пример был решён правильно. И учти: в одной клетке должна быть только одна цифра.

Задачи на вычитание

4. В этой задаче нет одинаковых цифр.

	-	8	=	
--	---	---	---	--

Ответ:  $9 - 8 = 1$ .

6. Тут нет цифр 5 и 7. Во всех клетках числа различны.

	-	4	=	
--	---	---	---	--

Ответ:  $6 - 4 = 2$ .

7. В новом примере — цифры от 0 до 4 (т. е. могут быть только 0, 1, 2, 3 или 4). Во всех клетках разные числа.

	-	2	=	
--	---	---	---	--

Ответ:  $3 - 2 = 1$  ☞

А вот примеры головоломок из раздела «Цифры в буквах» (с. 91, 92, 96):

☞ Задачи из тетради гнома Забывалки.

В этих задачах впиши в пустые клетки такие забытые гномом цифры, чтобы все

арифметические примеры были верно решены. Не забудь: в одной клетке должна быть только одна цифра.

2. «Буква Б». Впиши в пустые клетки, кроме заштрихованной, числа от 1 до 9 так, чтобы все 4 примера: на сложение, вычитание, умножение и деление — были решены. Одинаковых цифр нет.

	-		=	
:				
	x		=	
=				
	+	5	=	

Ответ:

8	-	1	=	7
:				
2	x	3	=	6
=				
4	+	5	=	9

5. «Буква Д». Заполни пустые клетки, кроме заштрихованных, числами от 1 до 8 так, чтобы все примеры были решены. В задании нет одинаковых цифр.

	+	5	=	
+				-
=				=
		-		= 6

Ответ:

3	+	5	=	8
+				-
4				2
=				=
	7	-		= 6

15. «Буква Р». Впиши в пустые клетки, кроме заштрихованной, такие числа от 1 до

7, чтобы примеры были решены. Одинаковых цифр нет ☹

	x		=	
+				
	+		=	
=				

Ответ:

3	x	2	=	6
+				
4	+	1	=	5
=				
7				

А вот примеры головоломок из раздела «Цифры в цифрах» (с. 103, 105):

☹ 2. «Двойка». Заполни пустые клетки, кроме заштрихованных, числами от 3 до 9

так, чтобы горизонтальные примеры на деление, вычитание и сложение были решены. В задании нет одинаковых цифр.

	:	2	=	
	-	5	=	
	+	1	=	

Ответ:

6	:	2	=	3
9	-	5	=	4
7	+	1	=	8

☹ 9. «Девятка». Заполни пустые клетки, кроме заштрихованной, числами от 1 до 9

так, чтобы все 4 примера были решены. Одинаковых цифр нет.

	+	5	=	
				-
	:		=	
				=
	-		=	

Ответ:

4	+	5	=	9
				-
6	:	3	=	2
				=
8	-	1	=	7

А последняя рассматриваемая головоломка — из раздела «Волшебные квадраты» (с. 112):

«6. Впиши в свободные клетки магического квадрата числа от 1 до 7 таким образом, чтобы их сумма в каждом горизонтальном, вертикальном и трёхклеточном диагональном ряду равнялась 15. Ни одна из цифр не должна встречаться более одного раза. Магический квадрат отличается от латинского тем, что в нём нет одинаковых чисел»

		9
8		

Ответ:

6	7	2
1	5	9
8	3	4



**ОТВЕТЫ**

1.  $1+2$ .
2.  $1+2-3$ .
3.  $1+2+3$ .
4.  $1+2+3-4$ .
5.  $1+2-3+4$ .
6.  $1+2+3+4$ .
7.  $1+2+3+4-5$ .
8.  $1+2+3-4+5$ .
9.  $1+2-3+4+5$ .
10.  $1+2+3-4+5-6$ .
11.  $1+2-3+4+5-6$ .
12.  $1+2+3-4+5-6+7$ .
13.  $1+2-3+4+5-6+7$ .
14.  $1+2+3-4+5-6+7-8$ .
15.  $1+2-3+4+5-6+7-8$ .
16.  $1+2+3-4+5-6+7-8+9$ .
17.  $1+2-3$ ;  
 $1+2+3-4+5-6+7-8$ .
18.  $1+2+3-4+5-6$ ; шесть.
19.  $1+2+3-4$ ;  
 $1+2-3+4+5-6+7-8$ .
20.  $1+2$ ;  $1+2-3+4+5-6$ .
21.  $1+2-3+4$ .
22.  $1+2+3+4-5$ .
23.  $1+2+3$ .
24.  $1+2+3-4+5$ .
25.  $1+2+3-4+5-6+7$ ; семь.

26.  $1+2-3+4+5$ ;  
 $1+2+3-4+5-6+7-8+9$ .
27.  $1+2+3+4$ ;  
 $1+2-3+4+5-6+7$ .
28.  $12-3$ .
29.  $12+3$ .
30.  $12-3-4$ .
31.  $12+3-4$ .
32.  $12-3+4$ .
33.  $12+3+4$ .
34.  $12-3-4-5$ .
35.  $12+3-4-5$ .
36.  $12-3+4-5$ .
37.  $12-3-4+5$ .
38.  $12+3+4-5$ .
39.  $1+2+3+4+5$ .
40.  $12+3-4+5$ .
41.  $12-3+4+5$ .
42.  $12+3-4-5-6$ .
43.  $12-3+4-5-6$ .
44.  $12-3-4+5-6$ .
45.  $12-3-4-5+6$ .
46.  $12+3+4-5-6$ .
47.  $1+2+3+4+5-6$ .
48.  $12+3-4+5-6$ .
49.  $1+2+3+4-5+6$ .
50.  $12-3+4+5-6$ ;  
 $12+3-4-5+6$ .
51.  $1+2+3-4+5+6$ .

52.  $12 - 3 + 4 - 5 + 6$ .  
53.  $1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6$ .  
54.  $12 - 3 - 4 + 5 + 6$ .  
55. Her.  
56.  $12 + 3 + 4 - 5 + 6$ .  
57. Her.  
58.  $12 + 3 + 4 - 5 - 6 - 7$ .  
59.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7$ .  
60.  $12 + 3 - 4 + 5 - 6 - 7$ .  
61.  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 - 7$ .  
62.  $12 - 3 + 4 + 5 - 6 - 7$ ;  
 $12 + 3 - 4 - 5 + 6 - 7$ .  
63.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 - 7$ .  
64.  $12 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7$ ;  
 $12 + 3 - 4 - 5 - 6 + 7$ .  
65.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7$ ;  
 $1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6 - 7$ .  
66.  $12 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7$ ;  
 $12 - 3 + 4 - 5 - 6 + 7$ .  
67.  $1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7$ .  
68.  $12 - 3 - 4 + 5 - 6 + 7$ .  
69. Her.  
70.  $12 + 3 + 4 - 5 + 6 - 7$ ;  
 $12 - 3 - 4 - 5 + 6 + 7$ .  
71. Her.  
72.  $12 + 3 + 4 - 5 - 6 + 7$ .  
73.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 + 7$ .  
74.  $12 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7$ .  
75.  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7$ .

76.  $12 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7$ ;  
 $12 + 3 - 4 - 5 + 6 + 7$ .  
77.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7$ .  
78.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ ;  
 $1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6 - 7 - 8$ .  
79.  $12 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8$ ;  
 $12 - 3 + 4 - 5 - 6 + 7 - 8$ .  
80.  $1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ .  
81.  $12 - 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ .  
82. Her.  
83.  $12 + 3 + 4 - 5 + 6 - 7 - 8$ ;  
 $12 - 3 - 4 - 5 + 6 + 7 - 8$ .  
84. Her.  
85.  $12 + 3 + 4 - 5 - 6 + 7 - 8$ .  
86.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ .  
87.  $12 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ ;  
 $12 + 3 + 4 - 5 - 6 - 7 + 8$ .  
88.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 - 8$ .  
89.  $12 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ ;  
 $12 + 3 - 4 - 5 + 6 + 7 - 8$ ;  
 $12 + 3 - 4 + 5 - 6 - 7 + 8$ .  
90.  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + 8$ ;  
 $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7 - 8$ .  
91.  $12 - 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8$ ;  
 $12 + 3 - 4 - 5 + 6 - 7 + 8$ .  
92.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 - 7 + 8$ .  
93.  $12 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + 8$ ;  
 $12 + 3 - 4 - 5 - 6 + 7 + 8$ .

94.  $1+2+3-4+5-6+7+8$ ;  
 $1+2-3+4+5+6-7+8$ .
95.  $12-3-4+5+6-7+8$ ;  
 $12-3+4-5-6+7+8$ .
96.  $1+2-3+4+5-6+7+8$ .
97.  $12-3-4+5-6+7+8$ .
98. Нет.
99. 4, 6 и 20.
100. Число 11; три способа.
101.  $12+3-4+5-6+7-8-9$ ;  
 $12+3+4-5-6-7+8-9$ .
102.  $1+2+3+4+5-6-7+8-9$ ;  
 $1+2+3+4-5+6+7-8-9$ .
103.  $12-3+4+5-6+7-8-9$ ;  
 $12+3-4-5+6+7-8-9$ ;  
 $12+3-4+5-6-7+8-9$ .
104.  $1+2+3+4-5+6-7+8-9$ ;  
 $1+2+3-4+5+6+7-8-9$ .
105.  $12-3+4+5-6-7+8-9$ ;  
 $12+3-4-5+6-7+8-9$ .
106.  $1+2+3-4+5+6-7+8-9$ .
107.  $12-3+4-5+6-7+8-9$ ;  
 $12+3-4-5-6+7+8-9$ .
108.  $1+2+3-4+5-6+7+8-9$ ;  
 $1+2-3+4+5+6-7+8-9$ .
109.  $12-3-4+5+6-7+8-9$ ;  
 $12-3+4-5-6+7+8-9$ .
110.  $1+2-3+4+5-6+7+8-9$ ;  
 $1+2+3-4+5-6+7-8+9$ ;  
 $1+2-3+4+5+6-7-8+9$ .

111.  $12-3-4+5+6-7-8+9$ ;  
 $12-3+4-5-6+7-8+9$ ;  
 $12-3-4+5-6+7+8-9$ .
112.  $1+2-3+4+5-6+7-8+9$ .
113.  $12-3-4+5-6+7-8+9$ .
114. Нет.
115.  $12+3+4-5+6-7-8+9$ ;  
 $12-3-4-5+6+7-8+9$ .
116. Нет.
117.  $12+3+4-5-6+7-8+9$ .
118.  $1+2+3+4+5-6+7-8+9$ .
119.  $12+3-4+5-6+7-8+9$ ;  
 $12+3+4-5-6-7+8+9$ .
120.  $1+2+3+4+5-6-7+8+9$ ;  
 $1+2+3+4-5+6+7-8+9$ .
121.  $12-3+4+5-6+7-8+9$ ;  
 $12+3-4-5+6+7-8+9$ ;  
 $12+3-4+5-6-7+8+9$ .
122.  $1+23$ .
123.  $1+23-4$ .
124.  $1+23+4$ .
125.  $1+2+34$ .
126.  $12+34$ .
127.  $1+23-4-5$ ;  $1+2+3+4+5$ .
128.  $1+23+4-5$ .
129.  $12+3+4+5$ .
130.  $1+23-4+5$ .
131.  $1+2+34-5$ .
132.  $1+23+4+5$ .

133.  $12 + 34 - 5$ .  
 134.  $1 + 2 + 34 + 5$ .  
 135.  $1 + 2 - 3 + 45$ .  
 136.  $1 + 2 + 3 + 45; 12 + 34 + 5$ .  
 137.  $12 - 3 + 45$ .  
 138.  $12 + 3 + 45$ .  
 139.  $1 + 23 + 45$ .  
 140.  $1 + 23 - 4 - 5 - 6$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6$ .  
 141.  $1 + 23 + 4 - 5 - 6$ .  
 142.  $12 + 3 + 4 + 5 - 6$ .  
 143.  $1 + 23 - 4 + 5 - 6$ .  
 144.  $1 + 23 - 4 - 5 + 6$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$ .  
 145.  $12 + 3 - 4 + 5 + 6$ .  
 146.  $12 - 3 + 4 + 5 + 6$ .  
 147.  $1 + 2 + 34 - 5 - 6$ .  
 148.  $1 + 23 + 4 + 5 - 6$ .  
 149.  $1 + 23 + 4 - 5 + 6$ .  
 150.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6$ .  
 151.  $1 + 23 - 4 + 5 + 6$ .  
 152.  $12 + 34 - 5 - 6$ .  
 153.  $1 + 2 + 34 + 5 - 6$ .  
 154.  $1 + 2 + 34 - 5 + 6$ .  
 155.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6; 1 + 2 - 3 + 45 - 6$ .  
 156.  $1 + 2 + 3 + 45 - 6; 12 + 34 + 5 - 6$ .  
 157.  $12 + 34 - 5 + 6$ .  
 158.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6; 12 - 3 + 45 - 6$ .  
 159. Her.

160.  $1 + 2 - 3 + 45 + 6$ .  
 161.  $12 + 3 + 45 - 6$ .  
 162.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6; 12 + 34 + 5 + 6$ .  
 163.  $1 + 2 + 3 - 4 + 56$ .  
 164.  $1 + 2 - 3 + 4 + 56; 12 - 3 + 45 + 6$ .  
 165.  $12 - 3 - 4 + 56$ .  
 166.  $1 + 23 + 45 - 6$ .  
 167.  $12 + 3 + 45 + 6; 1 + 2 + 3 + 4 + 56$ .  
 168.  $12 + 3 - 4 + 56$ .  
 169.  $12 - 3 + 4 + 56$ .  
 170.  $1 + 23 + 45 + 6; 12 + 3 + 4 + 56$ .  
 171.  $1 + 23 - 4 + 56$ .  
 172.  $1 + 23 + 4 + 56$ .  
 173.  $1 + 2 + 34 + 56$ .  
 174.  $1 + 23 + 45 - 67$ .  
 175.  $1 + 23 + 4 - 5 - 6 - 7$ .  
 176.  $1 + 23 - 4 + 5 - 6 - 7$ .  
 177.  $1 + 23 - 4 - 5 + 6 - 7$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7$ .  
 178.  $1 + 2 + 34 - 5 - 6 - 7$ .  
 179.  $1 + 23 + 4 + 5 - 6 - 7$ ;  
 $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7$ .  
 180.  $12 - 3 + 4 - 5 + 6 + 7$ .  
 181.  $1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ ;  
 $1 + 23 + 4 - 5 + 6 - 7$ .  
 182.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7$ ;  
 $12 - 3 - 4 + 5 + 6 + 7$ .  
 183.  $1 + 23 + 4 - 5 - 6 + 7$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 5 + 6 - 7$ .

184.  $12 + 3 + 4 + 5 - 6 + 7$ .  
185.  $1 + 23 - 4 + 5 - 6 + 7$ .  
186.  $12 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7$ .  
187.  $12 + 34 - 5 - 6 - 7$ .  
188.  $1 + 2 + 34 + 5 - 6 - 7$ ;  
 $12 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7$ .  
189. Her.  
190.  $1 + 2 + 34 - 5 - 6 + 7$ .  
191.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ .  
192.  $12 + 34 - 5 + 6 - 7$ .  
193.  $1 + 2 - 3 + 45 + 6 - 7$ .  
194.  $1 + 2 + 34 - 5 + 6 + 7$ .  
195.  $12 + 3 + 45 - 6 - 7$ .  
196.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 - 7$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 6 - 7$ .  
197.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7$ ;  
 $12 - 3 + 45 - 6 + 7$ .  
198.  $12 + 3 - 4 + 56 - 7$ .  
199.  $1 + 2 + 3 - 4 + 56 + 7$ .  
200.  $1 + 23 - 4 + 56 - 7$ .  
201.  $1 + 23 + 45 - 6 + 7$ .  
202.  $12 - 3 + 4 - 5 + 67$ .  
203.  $1 + 23 + 4 + 56 - 7$ ;  
 $12 - 3 - 4 + 5 + 67$ .  
204. Her.  
205.  $12 - 3 + 4 + 5 + 67$ .  
206.  $1 + 2 + 34 + 56 - 7$ .  
207.  $1 + 23 + 4 - 5 + 67$ .  
208.  $1 + 23 - 4 + 5 + 67$ .

209. Her.  
210.  $1 + 2 + 34 - 5 + 67$ .  
211.  $1 + 23 + 4 + 5 + 67$ ;  
 $1 + 2 + 34 + 56 + 7$ .  
212.  $1 + 23 - 4 + 5 - 6 - 7 - 8$ .  
213.  $1 + 23 + 4 + 56 - 78$ .  
214.  $1 + 23 + 45 - 67 + 8$ .  
215.  $1 + 2 + 34 + 56 - 78$ .  
216.  $12 + 34 - 5 - 6 - 7 - 8$ .  
217.  $1 + 2 + 34 + 5 - 6 - 7 - 8$ ;  
 $12 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7 - 8$ ;  
 $12 + 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + 8$ ;  
 $12 - 3 - 4 - 5 + 6 + 7 + 8$ .  
218.  $1 + 23 - 4 - 5 + 6 - 7 + 8$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7 + 8$ .  
219.  $1 + 2 + 34 - 5 + 6 - 7 - 8$ .  
220.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8$ .  
221.  $1 + 2 + 34 - 5 - 6 + 7 - 8$ .  
222.  $1 + 23 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 + 8$ .  
223.  $12 + 34 + 5 - 6 - 7 - 8$ .  
224.  $12 + 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8$ .  
225.  $1 + 2 + 34 + 5 - 6 + 7 - 8$ ;  
 $12 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 + 8$ .  
226.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6 - 7 + 8$ ;  
 $1 + 2 - 3 + 45 - 6 - 7 + 8$ .  
227.  $1 + 2 + 34 - 5 - 6 + 7 + 8$ .  
228.  $1 + 2 + 3 - 4 + 56 - 7 - 8$ .  
229.  $1 + 23 + 4 - 5 + 6 + 7 + 8$ .

230.  $12 - 3 + 45 + 6 - 7 - 8$ .  
 231.  $1 + 2 - 3 + 45 + 6 + 7 - 8$ ;  
 $12 + 34 - 5 - 6 + 7 + 8$ .  
 232.  $12 + 3 + 45 - 6 - 7 + 8$ .  
 233.  $1 + 2 + 3 - 4 + 56 + 7 - 8$ .  
 234.  $1 + 2 + 3 + 45 - 6 + 7 + 8$ .  
 235.  $1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7 - 8$ .  
 236.  $1 + 2 - 3 + 45 + 6 + 7 + 8$ ;  
 $12 + 3 - 4 + 56 + 7 - 8$ ;  
 $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 67 - 8$ .  
 237.  $12 - 3 + 4 + 56 - 7 + 8$ .  
 238.  $1 + 2 - 3 + 4 + 56 + 7 + 8$ .  
 239.  $12 - 3 + 4 + 5 + 67 - 8$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 56 - 7 + 8$ .  
 240.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 78$ .  
 241.  $12 - 3 + 4 - 5 - 6 + 78$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 67 + 8$ .  
 242.  $1 + 23 + 4 + 56 - 7 + 8$ ;  
 $12 - 3 - 4 + 5 + 67 + 8$ .  
 243.  $12 + 3 - 4 + 5 - 6 + 78$ .  
 244.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8$ .  
 245.  $1 + 23 + 4 - 5 - 6 + 78$ .  
 246.  $12 + 3 + 4 + 5 - 6 + 78$ .  
 247.  $1 + 23 - 4 + 5 - 6 + 78$ .  
 248.  $1 + 23 - 4 - 5 + 6 + 78$ .  
 249.  $1 + 23 - 4 + 5 + 67 + 8$ ;  
 $12 + 3 - 4 + 5 + 6 + 78$ .  
 250.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 - 8 - 9$ .  
 251.  $12 + 34 + 5 - 6 - 7 - 8 - 9$ .

252.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7 + 8 - 9$ .  
 253.  $12 + 34 - 5 - 6 + 7 - 8 - 9$ .  
 254.  $12 + 3 + 45 - 6 - 7 - 8 - 9$ .  
 255.  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ .  
 256.  $12 - 3 + 45 - 6 - 7 + 8 - 9$ .  
 257.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 - 9$ .  
 258.  $12 - 3 - 4 - 5 + 67 - 8 - 9$ .  
 259.  $1 + 23 - 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ .  
 260.  $1 + 23 + 4 + 56 - 7 - 8 - 9$ .  
 261.  $1 + 23 - 4 - 5 + 67 - 8 - 9$ .  
 262.  $1 + 2 - 3 + 4 + 56 - 7 + 8 + 9$ ;  
 $12 - 3 + 45 + 6 - 7 + 8 + 9$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 56 - 7 - 8 + 9$ ;  
 $1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 78 - 9$ .  
 263.  $12 - 3 - 4 - 5 + 6 + 78 - 9$ .  
 264.  $12 + 3 - 4 + 5 - 6 + 78 - 9$ ;  
 $12 - 3 + 4 + 56 - 7 + 8 + 9$ .  
 265.  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 78 - 9$ ;  
 $12 + 3 + 4 - 5 + 67 + 8 - 9$ .  
 266.  $12 - 3 - 4 + 5 + 6 + 78 - 9$ .  
 267.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 78 + 9$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 5 - 6 + 78 - 9$ .  
 268.  $12 + 3 + 45 + 6 + 7 + 8 + 9$ .  
 269.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 - 7 + 89$ .  
 270.  $1 + 23 + 4 - 5 - 6 - 7 + 89$ .  
 271.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 78 + 9$ .  
 272.  $123 - 4$ .  
 273.  $123 + 4$ .  
 274.  $1 + 234$ .

275.  $123 - 45$ .  
276.  $123 - 4 - 5$ .  
277.  $123 + 4 - 5$ .  
278.  $123 - 4 + 5$ .  
279.  $123 + 4 + 5$ .  
280.  $123 + 45$ .  
281.  $1 + 234 - 5$ .  
282.  $1 + 234 + 5$ .  
283.  $1 + 2 + 345$ .  
284.  $12 + 345$ .  
285.  $1 + 23 + 45 - 6$ ;  $123 - 4 - 56$ .  
286.  $123 + 4 - 56$ .  
287.  $123 - 45 - 6$ .  
288.  $1 + 23 + 4 + 56$ ;  $123 - 45 + 6$ .  
289.  $12 + 34 + 56$ .  
290.  $123 - 4 - 5 - 6$ .  
291.  $123 + 4 - 5 - 6$ .  
292.  $123 - 4 + 5 - 6$ .  
293.  $123 - 4 - 5 + 6$ .  
294.  $123 + 4 + 5 - 6$ .  
295.  $123 + 4 - 5 + 6$ .  
296.  $123 - 4 + 5 + 6$ .  
297.  $123 + 4 + 5 + 6$ .  
298.  $123 + 45 - 6$ .  
299.  $123 + 45 + 6$ .  
300.  $123 - 4 + 56$ .  
301.  $1 + 234 - 56$ .  
302.  $123 + 4 + 56$ .  
303.  $1 + 234 - 5 - 6$ .

304.  $1 + 234 + 56$ .  
305.  $1 + 2 + 345 - 6$ .  
306.  $12 + 345 - 6$ .  
307.  $1 + 2 - 3 + 456$ .  
308.  $12 - 3 + 456$ .  
309.  $1 + 23 + 456$ .  
310.  $123 + 456$ .  
311.  $123 - 45 - 67$ .  
312.  $123 + 4 - 5 - 67$ .  
313.  $1 + 23 + 45 - 6 + 7$ ;  $123 - 4 - 56 + 7$ .  
314.  $123 - 45 - 6 + 7$ .  
315.  $123 - 4 - 5 - 6 - 7$ ;  $123 + 45 - 67$ .  
316.  $12 + 34 - 5 + 67$ .  
317.  $123 - 4 + 5 - 6 - 7$ .  
318.  $123 - 4 - 5 - 6 + 7$ .  
319.  $123 - 4 + 5 - 6 + 7$ .  
320.  $123 + 4 - 5 + 6 + 7$ .  
321.  $1 + 23 + 45 + 67$ .  
322.  $123 + 4 + 5 + 6 + 7$ ;  $123 - 45 + 67$ .  
323.  $123 + 45 - 6 - 7$ .  
324.  $1 + 234 - 5 - 67$ .  
325.  $123 + 4 + 56 + 7$ .  
326.  $123 + 4 + 5 + 67$ .  
327.  $1 + 234 - 5 - 6 - 7$ .  
328.  $123 + 45 + 67$ .  
329.  $12 + 345 - 67$ .  
330.  $1 + 2 + 345 - 6 - 7$ .  
331.  $12 + 345 + 6 + 7$ .  
332.  $12 + 345 + 67$ .

333.  $1 + 2 + 3 + 456 - 7$ .  
 334.  $1 + 23 + 456 - 7$ .  
 335.  $1 + 2 + 3 - 4 + 567$ .  
 336.  $123 + 456 - 7$ ;  $12 - 3 - 4 + 567$ .  
 337.  $12 - 3 + 4 + 567$ .  
 338.  $1 + 23 + 4 + 567$ .  
 339.  $1 + 2 + 34 + 567$ .  
 340.  $123 - 4 + 567$ .  
 341.  $1 + 234 + 567$ .  
 342.  $123 - 45 - 67 - 8$ .  
 343.  $123 - 45 + 6 - 78$ .  
 344.  $12 + 34 + 56 - 78$ .  
 345.  $123 - 4 - 5 - 6 - 78$ .  
 346.  $123 + 4 - 5 + 6 - 78$ .  
 347.  $12 + 3 + 45 - 6 - 7 + 8$ ;  
 $123 - 4 - 5 - 67 + 8$ .  
 348.  $123 + 4 + 5 + 6 - 78$ .  
 349.  $12 - 3 + 4 + 56 - 7 + 8$ ;  
 $123 + 4 - 56 + 7 - 8$ .  
 350.  $123 - 45 + 6 + 7 + 8$ .  
 351.  $1 + 234 - 56 - 78$ .  
 352.  $12 - 3 + 4 + 5 + 6 + 78$ .  
 353.  $123 - 4 + 5 - 6 - 7 - 8$ ;  
 $12 + 34 + 56 - 7 + 8$ .  
 354.  $1 + 2 - 3 + 45 + 67 - 8$ ;  
 $1 + 2 + 34 - 5 - 6 + 78$ .  
 355.  $1 + 23 + 4 + 5 - 6 + 78$ ;  
 $123 - 4 - 5 + 6 - 7 - 8$ ;  
 $123 + 4 + 56 - 78$ .

356.  $123 - 4 - 5 - 6 + 7 - 8$ ;  
 $1 + 2 + 34 - 5 + 67 + 8$ ;  
 $1 + 23 + 4 - 5 + 6 + 78$ .  
 357.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 78$ ;  
 $1 + 23 + 4 + 5 + 67 + 8$ ;  
 $1 + 2 + 34 + 56 + 7 + 8$ .  
 358.  $123 - 4 - 5 - 6 - 7 + 8$ ;  
 $123 + 45 - 67 + 8$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 5 + 6 + 78$ .  
 359.  $1 + 2 + 3 + 45 + 67 - 8$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 67 - 8$ .  
 360.  $123 + 4 + 5 - 6 - 7 - 8$ .  
 361.  $1 + 2 - 3 + 45 + 67 + 8$ .  
 362.  $12 + 34 - 5 + 6 + 78$ ;  
 $123 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ .  
 363.  $123 - 4 - 5 + 6 + 7 + 8$ .  
 364.  $12 + 3 - 4 + 56 + 78$ ;  
 $123 - 4 + 5 + 6 + 7 + 8$ .  
 365.  $123 - 45 - 6 + 78$ .  
 366.  $1 + 234 - 5 - 67 - 8$ .  
 367.  $123 - 4 + 56 - 7 - 8$ .  
 368.  $1 + 234 + 5 - 67 - 8$ .  
 369.  $123 + 45 + 6 - 7 + 8$ .  
 370.  $1 + 234 - 56 - 7 + 8$ ;  
 $12 + 34 + 56 + 78$ .  
 371.  $123 - 4 + 56 + 7 + 8$ .  
 372.  $123 - 4 + 5 + 67 + 8$ .  
 373.  $123 + 4 + 5 - 6 + 78$ .  
 374.  $1 + 234 - 5 - 6 - 7 + 8$ .



375.  $1 + 234 - 5 + 6 + 7 - 8$ ;  
 $1 + 234 + 5 - 6 - 7 + 8$ .
376.  $1 + 234 + 5 + 6 + 7 - 8$ .
377.  $12 + 345 + 6 - 78$ .
378.  $1 + 234 + 56 + 7 - 8$ .
379.  $1 + 234 + 5 + 67 - 8$ .
380.  $1 + 234 - 5 - 6 + 78$ .
381.  $1 + 234 - 5 + 67 + 8$ .
382.  $1 + 234 + 5 + 67 + 8$ .
383.  $12 + 345 - 6 + 7 - 8$ .
384.  $1 + 2 + 345 + 6 - 7 + 8$ .
385.  $1 + 2 + 345 - 6 + 78$ .
386.  $12 - 3 + 456 - 7 - 8$ .
387.  $12 + 3 + 456 + 7 - 8$ .
388.  $12 - 3 + 456 + 7 + 8$ .
389.  $12 + 3 - 4 + 567 - 8$ .
390.  $123 + 456 - 7 + 8$ ;  
 $12 - 3 - 4 + 567 + 8$ .
391.  $12 + 34 + 567 - 8$ .
392.  $1 + 2 + 34 - 5 + 678$ .
393.  $1 + 2 + 34 + 5 + 678$ .
394.  $123 + 4 - 5 + 678$ .
395.  $1 + 234 + 567 + 8$ ;  
 $123 + 4 + 5 + 678$ .
396.  $123 + 45 + 678$ .
397.  $1 + 234 - 5 + 678$ .
398.  $1 + 234 + 5 + 678$ .
399.  $123 - 45 + 6 + 7 - 89$ .
400.  $123 - 45 - 67 + 8 - 9$ .

401.  $123 + 45 - 67 - 89$ ;  
 $123 - 4 - 5 - 6 - 7 - 89$ .
402.  $12 + 34 + 56 - 78 - 9$ ;  
 $123 - 45 + 6 - 78 + 9$ .
403.  $123 + 4 - 5 - 6 - 7 - 89$ .
404.  $123 - 4 + 5 - 67 - 8 - 9$ .
405.  $123 - 45 + 6 - 7 - 8 - 9$ .
406.  $123 + 45 - 6 - 78 - 9$ .
407.  $123 + 45 - 6 + 7 - 89$ .
408.  $123 - 4 - 5 - 6 - 7 + 8 - 9$ ;  
 $123 + 45 - 67 + 8 - 9$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 5 + 6 + 78 - 9$ ;  
 $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 78 + 9$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 56 + 7 + 8 + 9$ ;  
 $12 + 3 - 4 + 5 + 67 + 8 + 9$ ;  
 $1 + 2 + 34 - 5 + 67 - 8 + 9$ ;  
 $12 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 89$ ;  
 $12 - 3 - 4 + 5 - 6 + 7 + 89$ ;  
 $123 - 45 - 67 + 89$ ;  
 $123 + 4 - 5 + 67 - 89$ .
409.  $123 + 4 + 56 + 7 - 89$ .
410.  $1 + 234 - 56 - 78 + 9$ .
411.  $1 + 2 - 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 89$ ;  
 $1 + 23 + 4 - 5 + 6 - 7 + 89$ ;  
 $1 + 2 - 3 + 45 + 67 + 8 - 9$ ;  
 $12 - 3 + 4 + 5 + 6 + 78 + 9$ .
412.  $123 + 45 + 6 - 7 - 8 - 9$ .
413.  $1 + 2 + 34 + 56 - 7 + 89$ ;  
 $123 + 4 + 56 - 7 + 8 - 9$ .

414.  $123 + 4 + 5 + 67 - 8 + 9$ ;  
 $1 + 234 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9$ ;  
 $123 - 4 + 5 - 6 - 7 + 89$ .
415.  $123 + 4 + 5 - 6 + 7 + 89$ ;  
 $1 + 234 + 5 + 6 - 7 - 8 - 9$ ;  
 $1 + 234 + 56 - 78 + 9$ .
416.  $1 + 234 - 56 + 7 + 89$ .
417.  $1 + 234 + 56 - 7 + 8 + 9$ .
418.  $1 + 234 + 5 + 6 + 78 + 9$ .
419.  $1 + 2 + 345 - 6 + 7 - 8 + 9$ .
420.  $12 + 345 - 6 + 7 + 8 + 9$ .
421.  $12 + 345 + 67 - 8 - 9$ .
422.  $12 + 345 + 67 - 8 + 9$ .
423.  $12 + 345 + 6 - 7 + 89$ .
424.  $12 + 345 + 6 + 78 + 9$ ;  
 $1 + 2 - 3 + 456 - 7 - 8 + 9$ ;  
 $1 + 2 + 345 + 6 + 7 + 89$ ;  
 $12 + 345 + 6 + 78 + 9$ .
425.  $12 - 3 + 456 - 7 + 8 + 9$ .
426.  $123 + 456 - 7 - 8 - 9$ ;  
 $12 - 3 - 4 + 567 - 8 - 9$ .
427.  $12 + 34 + 567 + 8 + 9$ .
428.  $12 + 3 - 4 - 5 + 678 - 9$ .
429.  $12 + 3 + 4 - 5 + 678 + 9$ ;  
 $1 + 2 + 34 - 5 + 678 - 9$ .
430.  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 789$ .
431.  $1 + 2 + 34 + 5 - 6 + 789$ .
432.  $12 - 3 - 4 + 56 + 789$ .
433.  $1 + 234 - 5 + 678 - 9$ .

434.  $123 + 4 + 5 - 6 + 789$ .
435.  $123 + 45 - 6 + 789$ .
436.  $123 + 4 + 56 + 789$ .
437.  $1 + 2 - 3$ .
438. 1.
439.  $1 + 2 + 3 - 4$ .
440.  $1 + 2$ .
441.  $1 + 2 - 3 + 4$ .
442.  $12 - 3 - 4$ .
443.  $1 + 2 + 3$ .
444.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5$ .
445.  $12 - 3 + 4 - 5$ .
446.  $12 - 3$ .
447.  $1 + 2 + 3 + 4$ .
448.  $12 + 3 - 4$ .
449. 12.
450.  $12 - 3 + 4$ .
451.  $12 + 3 + 4 - 5$ .
452.  $12 + 3$ .
453.  $12 + 3 - 4 + 5$ .
454.  $1 + 23 + 4 - 5 - 6$ .
455.  $12 - 3 + 4 + 5$ .
456.  $12 + 3 + 4$ .
457.  $1 + 23 - 4$ .
458.  $1 + 23 - 4 - 5 + 6$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$ .
459.  $12 + 3 - 4 + 5 + 6$ .
460.  $1 + 23 + 4 - 5$ .
461.  $1 + 23$ .

462.  $1 + 23 - 4 + 5$ .  
 463.  $1 + 2 + 34 - 5 - 6$ .  
 464.  $1 + 23 + 4 + 5 - 6$ .  
 465.  $1 + 23 + 4$ .  
 466.  $1 + 23 + 4 - 5 + 6$ .  
 467.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6$ .  
 468.  $1 + 23 - 4 + 5 + 6$ .  
 469.  $1 + 2 + 34 - 5$ .  
 470.  $1 + 23 + 4 + 5$ .  
 471.  $1 + 23 + 4 + 5 - 6 + 7$ .  
 472.  $12 + 34 - 5 - 6$ .  
 473.  $1 + 2 + 34 + 5 - 6$ .  
 474.  $1 + 2 + 34$ .  
 475.  $1 + 2 + 34 - 5 + 6$ .  
 476.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6; 1 + 2 - 3 + 45 - 6$ .  
 477.  $12 + 34 - 5 + 6 - 7$ .  
 478.  $12 + 34 - 5$ .  
 479.  $1 + 2 + 34 + 5$ .  
 480.  $1 + 2 + 34 + 5 - 6 + 7$ .  
 481.  $1 + 2 - 3 + 45 + 6 - 7$ .  
 482.  $1 + 2 - 3 + 45$ .  
 483.  $12 + 34$ .  
 484.  $12 + 34 - 5 + 6$ .  
 485.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6; 12 - 3 + 45 - 6$ .  
 486.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 - 7 + 8;$   
 $12 - 3 + 45 - 6 - 7 + 8;$   
 $123 - 4 + 5 - 67 - 8$ .  
 487.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 - 7;$   
 $12 + 34 + 5 + 6 - 7$ .
488.  $1 + 2 + 3 + 45; 12 + 34 + 5$ .  
 489.  $1 + 2 + 3 + 45 - 6 + 7;$   
 $12 + 34 + 5 - 6 + 7$ .  
 490.  $1 + 2 - 3 + 4 + 56 - 7;$   
 $12 - 3 + 45 + 6 - 7$ .  
 491.  $12 - 3 + 45$ .  
 492.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7;$   
 $12 - 3 + 45 - 6 + 7;$   
 $123 + 4 - 5 - 67$ .  
 493.  $1 + 23 + 45 - 6 - 7;$   
 $123 - 4 - 56 - 7$ .  
 494.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6; 12 + 34 + 5 + 6$ .  
 495.  $1 + 2 + 3 - 4 + 56$ .  
 496.  $12 + 3 + 45 + 6 - 7;$   
 $1 + 2 + 3 + 4 + 56 - 7$ .  
 497.  $12 + 3 + 45$ .  
 498.  $12 - 3 - 4 + 56$ .  
 499.  $12 - 3 + 4 + 56 - 7$ .  
 500.  $1 + 23 + 45 - 6; 123 - 4 - 56$ .  
 501.  $123 + 4 - 56 - 7;$   
 $1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 7;$   
 $12 + 34 + 5 + 6 + 7$ .  
 502.  $1 + 2 + 3 - 4 + 56 + 7;$   
 $123 - 45 - 6 - 7;$   
 $123 + 4 + 5 - 67$ .  
 503.  $12 + 3 + 45 + 6; 1 + 2 + 3 + 4 + 56$ .  
 504.  $12 + 3 - 4 + 56$ .  
 505.  $12 - 3 - 4 + 56 + 7;$   
 $1 + 23 + 45 + 6 - 7; 12 + 3 + 4 + 56 - 7$ .

506.  $1 + 23 + 45$ .  
507.  $1 + 23 + 45 - 6 + 7$ ;  
 $123 - 4 - 56 + 7$ .  
508.  $123 + 4 - 56$ .  
509.  $123 - 45 - 6$ .  
510.  $12 + 3 - 4 - 5 + 67$ ;  
 $12 + 3 + 45 + 6 + 7$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7$ .  
511.  $12 + 3 - 4 + 56 + 7$ ;  
 $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 67$ .  
512.  $1 + 23 + 45 + 6$ ;  $12 + 3 + 4 + 56$ .  
513.  $1 + 23 - 4 + 56$ .  
514.  $1 + 23 + 4 + 56 - 7$ ;  
 $123 - 45 + 6 - 7$ ;  
 $12 - 3 - 4 + 5 + 67$ .  
515.  $123 - 45$ .  
516.  $123 - 45 - 6 + 7$ .  
517.  $12 - 3 + 4 - 5 - 6 + 78$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 67 + 8$ .  
518.  $12 + 3 + 4 - 5 + 67$ .  
519.  $1 + 23 - 4 - 5 + 67$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67$ ;  
 $1 + 23 + 45 + 6 + 7$ ;  
 $12 + 3 + 4 + 56 + 7$ .  
520.  $1 + 23 - 4 + 56 + 7$ ;  
 $12 + 3 - 4 + 5 + 67$ .  
521.  $1 + 23 + 4 + 56$ ;  $123 - 45 + 6$ .  
522.  $12 - 3 + 4 + 5 + 67$ .  
523.  $1 + 2 + 34 + 56 - 7$ .

524.  $123 - 45 - 6 + 7 + 8$ ;  
 $12 + 34 + 56 - 7 - 8$ ;  
 $1 + 23 - 4 - 5 - 6 + 78$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 6 + 78$ .  
525.  $12 + 3 - 4 + 5 - 6 + 78$ .  
526.  $1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 78$ ;  
 $12 + 3 + 4 - 5 + 67 + 8$ .  
527.  $1 + 23 + 4 - 5 + 67$ .  
528.  $12 + 3 + 4 + 5 + 67$ ;  
 $1 + 23 + 4 + 56 + 7$ ;  
 $123 - 45 + 6 + 7$ .  
529.  $1 + 23 - 4 + 5 + 67$ .  
530.  $1 + 2 + 34 + 56$ .  
531.  $12 - 3 - 4 + 5 + 6 + 78$ ;  
 $1 + 2 + 34 + 56 - 7 + 8$ .  
532.  $12 + 34 + 56 - 7$ .  
533.  $12 + 3 + 4 + 5 - 6 + 78$ ;  
 $123 + 45 + 6 - 78$ .  
534.  $123 - 4 + 56 - 78$ ;  
 $1 + 23 - 4 + 5 - 6 + 78$ .  
535.  $12 + 3 + 4 - 5 + 6 + 78$ ;  
 $1 + 23 + 4 - 5 + 67 + 8$ .  
536.  $1 + 2 + 34 - 5 + 67$ .  
537.  $1 + 23 + 4 + 5 + 67$ ;  
 $1 + 2 + 34 + 56 + 7$ .  
538.  $123 - 4 - 5 - 6 - 7$ ;  
 $123 + 45 - 67$ .  
539.  $12 + 34 + 56$ .  
540.  $123 - 4$ .

541. 123  
542.  $123 + 4$ .  
543.  $123 - 45 - 6 + 78$ .  
544.  $123 + 4 + 5 + 67 - 8 + 9$ ;  
 $1 + 234 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9$ ;  
 $123 - 4 + 5 - 6 - 7 + 89$ .  
545.  $1 + 234$ .  
546.  $12 + 345 - 6 + 7 - 8$ .  
547.  $12 - 3 + 456 - 7 - 8$ .  
548.  $123 + 4 - 5 + 678$ .  
549.  $12 - 3 - 4 + 56 + 789$ .  
550.  $1 + 2$ .  
551.  $1 + 2 + 3$ .  
552.  $1 + 2 + 3 + 4$ .  
553. 12.  
554.  $12 + 3$ .  
555.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$ .  
556.  $12 + 3 + 4$ .  
557. Het.  
558.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$ .  
559.  $1 + 23$ .  
560.  $12 + 3 + 4 + 5$ .  
561.  $1 + 23 + 4$ .  
562.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ .  
563.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6$ .  
564.  $1 + 23 + 4 + 5$ .  
565.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$ .  
566.  $1 + 2 + 34$ .  
567.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ .

568.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6$ .  
569. Het.  
570.  $1 + 2 + 34 + 5$ .  
571.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$ .  
572.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ .  
573.  $12 + 34$ .  
574.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6 + 7$ .  
575.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6$ .  
576. Het.  
577.  $1 + 2 + 3 + 45$ ;  $12 + 34 + 5$ .  
578.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$ .  
579.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ .  
580.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7$ .  
581.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6$ ;  $12 + 34 + 5 + 6$ .  
582.  $12 + 3 + 45$ .  
583.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7 + 8$ .  
584.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ .  
585.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 7$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 6 + 7$ .  
586.  $12 + 3 + 45 + 6$ ;  $1 + 2 + 3 + 4 + 56$ .  
587.  $1 + 23 + 45$ .  
588. Het.  
589.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 7 + 8$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 6 + 7 + 8$ .  
590.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ .  
591.  $1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7$ ;  
 $12 + 3 + 45 + 6 + 7$ .  
592.  $1 + 23 + 45 + 6$ ;  $12 + 3 + 4 + 56$ .  
593. Het.

594.  $1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8$ ;  
 $12 + 3 + 45 + 6 + 7 + 8$ .
595.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 7 + 8 + 9$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ .
596.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67$ ;  
 $12 + 3 + 4 + 56 + 7$ ;  
 $1 + 23 + 45 + 6 + 7$ .
597.  $1 + 23 + 4 + 56$ .
598.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8$ ;  
 $12 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8$ ;  
 $1 + 23 + 45 + 6 + 7 + 8$ .
599.  $1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8 + 9$ ;  
 $12 + 3 + 45 + 6 + 7 + 8 + 9$ .
600.  $12 + 3 + 4 + 5 + 67$ ;  
 $1 + 23 + 4 + 56 + 7$ .
601.  $1 + 2 + 34 + 56$ .
602.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 78$ ;  
 $12 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8$ ;  
 $1 + 23 + 4 + 56 + 7 + 8$ .
603.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8 + 9$ ;  
 $12 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8 + 9$ ;  
 $1 + 23 + 45 + 6 + 7 + 8 + 9$ .
604.  $1 + 23 + 4 + 5 + 67$ ;  $1 + 2 + 34 + 56 + 7$ .
605. 1.
606.  $1 + 2$ .
607.  $1 + 2 + 3$ .
608.  $1 + 2 + 3 + 4$ .
609. 12.
610.  $12 + 3$ .

611.  $12 + 3 + 4$ .
612.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$ .
613.  $1 + 23$ .
614.  $1 + 23 + 4$ .
615.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6$ .
616.  $1 + 23 + 4 + 5$ .
617.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$ .
618.  $1 + 2 + 34$ .
619.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6$ .
620.  $1 + 2 + 34 + 5$ .
621.  $12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$ .
622.  $12 + 34$ .
623.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6$ .
624.  $1 + 2 + 3 + 45$ ;  $12 + 34 + 5$ .
625.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$ .
626.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7$ .
627.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 6$ .
628.  $12 + 3 + 45$ .
629.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7 + 8$ .
630.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 7$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 6 + 7$ .
631.  $12 + 3 + 45 + 6$ ;  $1 + 2 + 3 + 4 + 56$ .
632.  $1 + 23 + 45$ .
633.  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 7 + 8$ ;  
 $12 + 34 + 5 + 6 + 7 + 8$ .
634.  $12 + 3 + 45 + 6 + 7$ ;  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7$ .
635.  $1 + 23 + 45 + 6$ ;  $12 + 3 + 4 + 56$ .

636.  $1+2+3+4+56+7+8$ ;  
 $12+3+45+6+7+8$ .
637.  $1+2+3+4+5+67$ ;  
 $1+23+45+6+7$ ;  $12+3+4+56+7$ .
638.  $1+23+4+56$ .
639.  $1+2+3+4+5+67+8$ ;  
 $12+3+4+56+7+8$ ;  
 $1+23+45+6+7+8$ .
640.  $12+3+4+5+67$ ;  $1+23+4+56+7$ .
641.  $1+2+34+56$ .
642.  $1+2+3+4+5+6+78$ ;  
 $12+3+4+5+67+8$ ;  
 $1+23+4+56+7+8$ .
643.  $1+23+4+5+67$ ;  $1+2+34+56+7$ .
644.  $12-3-4-5$ .
645. 1.
646.  $12-3-4$ .
647.  $12-3$ .
648. 12.
649.  $123-45-67-8$ .
650.  $123-45-67$ .
651.  $123-4-5-6-7-89$ .
652.  $123-4-5-6-78-9$ .
653.  $123-4-5-6-78$ .
654.  $123-4-5-67-8$ .
655.  $123-4-5-67$ .
656.  $123-4-56-7-8$ .
657. Нет.
658.  $123-4-56-7$ .

659.  $123-45-6-7-8$ .
660.  $123-4-56$ .
661.  $123-45-6-7$ .
662.  $123-45-6$ .
663.  $123-45$ .
664.  $123-4-5-6-7-8-9$ .
665.  $123-4-5-6-7-8$ .
666. Нет.
667.  $123-4-5-6-7$ .
668.  $123-4-5-6$ .
669.  $123-4-5$ .
670.  $123-4$ .
671. 123.
672.  $12:3:4$ .
673. 1.
674. Нет.
675.  $12:3$ .
676. 12.
677. Нет.
678. 1.
679.  $1 \cdot 2$ .
680. Нет.
681.  $1 \cdot 2 \cdot 3$ .
682. Нет.
683. 12.
684.  $1 \cdot 23$ .
685.  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$ .
686.  $12 \cdot 3$ .
687.  $1 \cdot 2 \cdot 34$ .

688. 1 · 23 · 4.  
689. 1 · 2 · 3 · 4 · 5.  
690. 123.  
691. 12 · 3 · 4.  
692. 1 · 234.  
693. 1 · 2 · 3 · 45.  
694. 1 · 2 · 34 · 5.  
695. 12 · 34.  
696. 1 · 23 · 4 · 5.  
697. 123 · 4.  
698. 1 · 2 · 345.  
699. 12 · 3 · 4 · 5.  
700. 12 - 3 - 4 - 5.  
701. 12 : 3 : 4.  
702. 1 · 2.  
703. 1 + 2.  
704. 12 : 3.  
705. 12 - 3 - 4.  
706. 1 + 2 + 3; 1 · 2 · 3.  
707. Нет  
708. 12 - 3.  
709. 7 и 8.  
710. 1 + 2 + 3 + 4.  
711. 123 - 45 - 67.  
712. 123 - 4 - 5 - 6 - 7 - 89.  
713. 12 + 3.  
714. 12 + 3 + 4.  
715. Нет.  
716. 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6.

717. 1 · 23.  
718. 1 + 23.  
719. 1 + 23 + 4.  
720. 12 + 3 + 4 + 5 + 6.  
721. 1 + 23 + 4 + 5.  
722. 12 · 3.  
723. 1 + 2 + 34.  
724. 1 + 23 + 4 + 5 + 6.  
725. 1 + 2 + 34 + 5.  
726. 12 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8.  
727. 12 + 34.  
728. 123 - 4 - 5 - 67.  
729. 1 + 2 + 34 + 5 + 6.  
730. Нет.  
731. 1 + 2 + 3 + 45; 12 + 34 + 5.  
732. 1 + 23 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8.  
733. 1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 7.  
734. 123 - 4 - 56 - 7.  
735. 1 + 2 + 3 + 45 + 6; 12 + 34 + 5 + 6.  
736. 12 + 3 + 45.  
737. 123 - 4 - 56.  
738. 1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 7;  
12 + 34 + 5 + 6 + 7.  
739. 123 - 45 - 6 - 7.  
740. 1 + 2 + 3 + 4 + 56; 12 + 3 + 45 + 6.  
741. 1 · 2 · 34.  
742. 1 + 23 + 45.  
743. 123 - 45 - 6.  
744. 1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7;



- $12 + 3 + 45 + 6 + 7.$   
**745.**  $12 + 3 + 4 + 56;$   
 $1 + 23 + 45 + 6.$   
**746.**  $123 - 45.$   
**747.**  $1 + 2 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8;$   
 $12 + 3 + 45 + 6 + 7 + 8.$   
**748.**  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67;$   
 $12 + 3 + 4 + 56 + 7;$   
 $1 + 23 + 45 + 6 + 7.$   
**749.**  $1 + 23 + 4 + 56.$   
**750.**  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8;$   
 $12 + 3 + 4 + 56 + 7 + 8;$   
 $1 + 23 + 45 + 6 + 7 + 8.$   
**751.**  $12 + 3 + 4 + 5 + 67; 1 + 23 + 4 + 56 + 7.$   
**752.**  $1 \cdot 23 \cdot 4.$   
**753.**  $1 + 2 + 34 + 56.$   
**754.**  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 78;$   
 $12 + 3 + 4 + 5 + 67 + 8;$   
 $1 + 23 + 4 + 56 + 7 + 8.$   
**755.**  $1 + 23 + 4 + 5 + 67;$   
 $1 + 2 + 34 + 56 + 7.$   
**756.**  $123 - 4 - 5 - 6 - 7.$   
**757.**  $12 + 34 + 56.$   
**758.**  $123 - 4 - 5 - 6.$   
**759.**  $1 + 2 + 34 + 5 + 67; 12 + 34 + 56 + 7.$   
**760.**  $123 - 4 - 5.$   
**761.**  $1 + 23 + 4 + 5 + 6 + 78;$   
 $1 + 2 + 34 + 5 + 67 + 8;$   
 $12 + 34 + 56 + 7 + 8.$

- 762.**  $1 + 2 + 3 + 45 + 67.$   
**763.**  $123 - 4.$   
**764.**  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5.$   
**765.**  $123.$   
**766.**  $1 + 2 + 34 + 5 + 6 + 78;$   
 $1 + 2 + 3 + 45 + 67 + 8.$   
**767.**  $123 + 4.$   
**768.**  $123 + 4 + 5.$   
**769.**  $1 + 2 + 3 + 45 + 6 + 78;$   
 $12 + 34 + 5 + 6 + 78;$   
 $12 + 3 + 45 + 67 + 8.$   
**770.**  $1 + 23 + 45 + 67.$   
**771.**  $123 + 4 + 5 + 6.$   
**772.**  $12 \cdot 3 \cdot 4.$   
**773.**  $123 + 4 + 5 + 6 + 7.$   
**774.** Her.  
**775.**  $1 + 2 - 3.$   
**776.**  $(1 + 2) \cdot 3.$   
**777.** Her.  
**778.**  $1 \cdot 2 + 3; 1 \cdot (2 + 3).$   
**779.**  $1 \cdot 2 \cdot 3; 1 + 2 + 3.$   
**780.**  $1 + 2 \cdot 3.$   
**781.** Her.  
**782.**  $(1 + 2) \cdot 3.$   
**783.** Her.  
**784.**  $12 : 3.$   
**785.**  $12 - 3; (1 + 2) \cdot 3.$   
**786.**  $12 + 3.$   
**787.**  $1 \cdot 23.$

788.  $1 + 23$ .  
 789.  $12 \cdot 3$ .  
 790.  $(1 + 2 - 3) : 4; (1 + 2 - 3) \cdot 4$ .  
 791.  $1 \cdot 2 + 3 - 4$ .  
 792.  $1 \cdot 2 \cdot 3 - 4; 1 + 2 + 3 - 4$ .  
 793.  $1 + 2 \cdot 3 - 4$ .  
 794.  $1 + 2 - 3 + 4; (1 + 2) : 3 \cdot 4$ .  
 795.  $(1 + 2) \cdot 3 - 4; (1 + 2) : 3 + 4$ .  
 796. Het.  
 797.  $1 \cdot 2 + 3 + 4$ .  
 798.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4; 1 + 2 + 3 + 4$ .  
 799.  $12 - 3 \cdot 4; 12 : 3 - 4$ .  
 800.  $12 : 3 : 4; 1 \cdot 2 + 3 - 4$ .  
 801.  $12 - 3 - 4$ .  
 802.  $12 : 3 + 4$ .  
 803.  $1 + 2 \cdot 3 + 4; 12 + 3 - 4$ .  
 804. Het.  
 805.  $12 - 3 + 4; (1 + 2) \cdot 3 + 4$ .  
 806.  $1 \cdot 2 + 3 \cdot 4$ .  
 807.  $1 + 2 + 3 \cdot 4; 1 + 2 \cdot (3 + 4)$ .  
 808.  $12 : 3 \cdot 4$ .  
 809. Het.  
 810.  $12 + 3 + 4$ .  
 811.  $(1 \cdot 2 + 3) \cdot 4; 1 \cdot (2 + 3) \cdot 4$ .  
 812.  $(1 + 23) : 4$ .  
 813.  $12 \cdot 3 : 4; 1 \cdot 2 + 3 + 4$ .  
 814.  $12 + 3 + 4; 1 \cdot 23 - 4; 1 \cdot (23 - 4)$ .  
 815.  $1 + 23 - 4$ .  
 816.  $(1 + 2) \cdot (3 + 4); 1 + (2 + 3) \cdot 4$ .

817.  $12 + 3 \cdot 4; 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$ .  
 818.  $1 + 2 \cdot 3 \cdot 4$ .  
 819.  $1 \cdot 23 + 4$ .  
 820.  $1 + 23 + 4; (1 + 2 \cdot 3) \cdot 4$ .  
 821. Het.  
 822.  $12 \cdot 3 - 4$ .  
 823.  $1 \cdot 2 + 34$ .  
 824.  $1 + 2 + 34$ .  
 825.  $12 \cdot 3 + 4$ .  
 826.  $12 + 34$ .  
 827. Het.  
 828.  $(12 + 3) \cdot 4$ .  
 829.  $1 \cdot 2 \cdot 34$ .  
 830.  $1 + 2 \cdot 34$ .  
 831. Het.  
 832.  $12 \cdot (3 + 4)$ .  
 833.  $1 \cdot 23 \cdot 4$ .  
 834.  $1 + 23 \cdot 4$ .  
 835.  $(1 + 23) \cdot 4$ .  
 836.  $(1 + 2) \cdot 34$ .  
 837.  $123 - 4$ .  
 838.  $123 + 4$ .  
 839.  $12 \cdot 3 \cdot 4$ .  
 840.  $1 \cdot 234$ .  
 841.  $1 + 234$ .  
 842.  $12 \cdot 34$ .  
 843.  $123 \cdot 4$ .  
 844.  $(1 + 2) \cdot 3 - 4 - 5$ .  
 845.  $(1 + 2) \cdot 3 : (4 + 5)$ .

846.  $(1 \cdot 2 \cdot 3 + 4) : 5; (1 + 2 + 3 + 4) : 5$ .  
 847.  $1 \cdot 2 + 3 + 4 - 5$ .  
 848.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4 - 5; 1 + 2 + 3 + 4 - 5$ .  
 849.  $1 \cdot 2 + 3 - 4 + 5$ .  
 850.  $1 \cdot 2 \cdot 3 - 4 + 5; 1 + 2 + 3 - 4 + 5$ .  
 851.  $1 + 2 \cdot 3 - 4 + 5$ .  
 852.  $1 + 2 - 3 + 4 + 5$ .  
 853.  $(1 + 2) : 3 + 4 + 5$ .  
 854.  $12 - 3 - 4 - 5$ .  
 855.  $12 : (3 + 4 + 5)$ .  
 856.  $12 : 3 + 4 - 5$ .  
 857.  $12 : 3 : 4 \cdot 5$ .  
 858.  $12 : 3 : 4 + 5$ .  
 859.  $1 + 2 \cdot 3 - 4 + 5; 12 - 3 + 4 - 5$ .  
 860.  $1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 - 5; 1 + 2 - 3 + 4 + 5$ .  
 861.  $1 + 2 + 3 \cdot 4 - 5; 12 - 3 - 4 + 5$ .  
 862.  $12 : 3 \cdot 4 - 5$ .  
 863.  $12 : 3 + 4 + 5$ .  
 864.  $12 + 3 + 4 - 5; 1 \cdot 2 + 3 + 4 + 5$ .  
 865.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4 + 5; 1 + 2 + 3 + 4 + 5$ .  
 866.  $1 + 2 \cdot 3 + 4 + 5; 12 + 3 - 4 + 5$ .  
 867. Нет.  
 868.  $12 - 3 + 4 + 5$ .  
 869.  $1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 + 5$ .  
 870.  $1 + 2 + 3 \cdot 4 + 5; 1 + 2 - 3 + 4 \cdot 5$ .  
 871.  $12 : 3 + 4 - 5; 1 \cdot 23 - 4 \cdot 5$ .  
 872.  $12 : 3 : 4 - 5; 1 \cdot 2 + 3 + 4 - 5;$   
 $1 + 23 - 4 \cdot 5$ .  
 873.  $(12 + 3) \cdot 4 : 5$ .

874.  $12 : 3 \cdot 4 + 5$ .  
 875.  $1 \cdot 23 + 4 - 5$ .  
 876.  $1 + 23 + 4 - 5$ .  
 877.  $12 + 3 + 4 + 5; 1 \cdot 23 - 4 + 5; 12 : 3 + 4 \cdot 5$ .  
 878.  $1 + 23 - 4 + 5; 1 \cdot 2 + 3 + 4 \cdot 5$ .  
 879.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4 \cdot 5; 1 + 2 + 3 + 4 \cdot 5$ .  
 880.  $1 + 2 \cdot 3 + 4 \cdot 5; 12 \cdot 3 - 4 - 5$ .  
 881.  $12 + 3 \cdot 4 + 5; 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 5;$   
 $12 - 3 + 4 \cdot 5$ .  
 882.  $1 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 5$ .  
 883.  $1 \cdot 2 + 34 - 5$ .  
 884.  $1 + 2 + 34 - 5; 1 \cdot 23 + 4 + 5$ .  
 885.  $1 + 23 + 4 + 5$ .  
 886.  $12 + 3 + 4 \cdot 5; 12 \cdot 3 + 4 - 5$ .  
 887.  $(1 + 2) \cdot (3 + 4 + 5)$ .  
 888.  $12 \cdot 3 - 4 + 5$ .  
 889.  $(12 : 3 + 4) \cdot 5$ .  
 890.  $12 + 34 - 5; 1 \cdot 2 + 34 + 5$ .  
 891.  $1 + 2 + 34 + 5$ .  
 892.  $1 \cdot 23 + 4 \cdot 5$ .  
 893.  $1 + 23 + 4 \cdot 5$ .  
 894.  $1 + 2 - 3 + 45; 12 \cdot 3 + 4 + 5;$   
 $12 : 3 : 4 \cdot 5$ .  
 895.  $(1 + 2) : 3 + 45; 1 + (2 + 3) \cdot (4 + 5)$ .  
 896.  $1 + 2 \cdot (3 + 4 \cdot 5)$ .  
 897.  $12 : 3 + 45$ .  
 898.  $1 \cdot 2 + 3 + 45$ .  
 899.  $1 + 2 \cdot 3 + 45$ .  
 900.  $(1 + 2 \cdot 3 + 4) \cdot 5; (12 + 3 - 4) \cdot 5;$

- $(12 + 3) \cdot 4 - 5; 1 + 2 \cdot 3 \cdot (4 + 5).$   
**901.**  $12 \cdot 3 + 4 \cdot 5.$   
**902.**  $12 + 3 + 45.$   
**903.**  $1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 \cdot 5.$   
**904.**  $1 + 2 \cdot 34 - 5.$   
**905.**  $(12 - 3 + 4) \cdot 5; (12 + 3) \cdot 4 + 5.$   
**906.**  $(1 \cdot 2 + 3 \cdot 4) \cdot 5; 1 \cdot 2 \cdot (3 + 4) \cdot 5.$   
**907.**  $12 + 3 \cdot 4 \cdot 5.$   
**908.**  $(1 + 2 + 3 \cdot 4) \cdot 5.$   
**909.**  $12 : 3 \cdot 4 \cdot 5.$   
**910.**  $12 \cdot 3 + 45.$   
**911.**  $1 \cdot 23 \cdot 4 - 5.$   
**912.**  $1 + 23 \cdot 4 - 5.$   
**913.**  $(1 + 23) \cdot 4 - 5.$   
**914.**  $1 \cdot 23 \cdot 4 + 5.$   
**915.**  $1 + 23 \cdot 4 + 5.$   
**916.**  $(1 + 23 - 4) \cdot 5; (1 \cdot 2 + 3) \cdot 4 \cdot 5;$   
 $1 \cdot (2 + 3) \cdot 4 \cdot 5.$   
**917.**  $(1 + 234) : 5.$   
**918.**  $123 - 45.$   
**919.**  $(1 + 23) \cdot 4 + 5; 1 + (2 + 3) \cdot 4 \cdot 5.$   
**920.**  $123 - 4 \cdot 5.$   
**921.**  $(1 + 2) \cdot (3 + 4) \cdot 5.$   
**922.**  $(1 + 2) \cdot 34 + 5.$   
**923.**  $123 - 4 - 5.$   
**924.**  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5.$   
**925.**  $(1 + 2 \cdot 3 \cdot 4) \cdot 5.$   
**926.**  $(1 \cdot 23 + 4) \cdot 5; 1 \cdot (23 + 4) \cdot 5.$   
**927.**  $(1 + 23 + 4) \cdot 5; (1 + 2 \cdot 3) \cdot 4 \cdot 5.$

- 928.**  $(12 \cdot 3 - 4) \cdot 5.$   
**929.**  $12 : 3 \cdot 45.$   
**930.**  $(1 + 2 + 34) \cdot 5.$   
**931.**  $(12 \cdot 3 + 4) \cdot 5.$   
**932.**  $(1 \cdot 2 + 3) \cdot 45; 1 \cdot (2 + 3) \cdot 45.$   
**933.**  $1 + 234 - 5.$   
**934.**  $1 + 234 + 5.$   
**935.**  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 45.$   
**936.**  $(12 + 3) \cdot 4 \cdot 5.$   
**937.**  $(1 + 2 \cdot 3) \cdot 45.$   
**938.**  $1 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 5.$   
**939.**  $(1 + 2 \cdot 34) \cdot 5.$   
**940.**  $12 \cdot (3 + 4) \cdot 5.$   
**941.**  $1 \cdot 23 \cdot 4 \cdot 5.$   
**942.**  $(1 + 23 \cdot 4) \cdot 5.$   
**943.**  $(1 + 23) \cdot 4 \cdot 5.$   
**944.**  $(1 + 2) \cdot 34 \cdot 5.$   
**945.**  $(123 - 4) \cdot 5.$   
**946.**  $(123 + 4) \cdot 5.$   
**947.**  $(12 + 3) \cdot 45.$   
**948.**  $1 \cdot 2 \cdot 345.$   
**949.**  $12 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5.$   
**950.**  $1 + 2 - 3.$   
**951.**  $(1 + 2) : 3.$   
**952.**  $1 \cdot 2.$   
**953.**  $1 + 2.$   
**954.**  $12 : 3.$   
**955.**  $1 \cdot 2 + 3.$   
**956.**  $1 \cdot 2 \cdot 3; 1 + 2 + 3.$

957.  $1 + 2 \cdot 3$ .  
 958.  $12 : 3 + 4$ .  
 959.  $12 - 3$ .  
 960.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4$ ;  $1 + 2 + 3 + 4$ .  
 961.  $1 + 2 \cdot 3 + 4$ ;  $12 + 3 - 4$ .  
 962.  $12$ .  
 963.  $12 - 3 + 4$ .  
 964.  $1 \cdot 2 + 3 \cdot 4$ .  
 965.  $12 + 3$ .  
 966.  $12 : 3 \cdot 4$ .  
 967.  $12 : 3 \cdot 4 - 5 + 6$ ;  
 $1 + 23 + 4 - 5 - 6$ .  
 968.  $12 - 3 + 4 + 5$ .  
 969.  $12 + 3 + 4$ ;  $1 \cdot 23 - 4$ .  
 970.  $1 + 23 - 4$ .  
 971.  $(1 + 2) \cdot (3 + 4)$ ;  $1 + (2 + 3) \cdot 4$ .  
 972.  $1 \cdot 23 + 4 - 5$ .  
 973.  $1 \cdot 23$ .  
 974.  $1 + 23$ .  
 975.  $1 + 2 \cdot 3 \cdot 4$ .  
 976.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4 \cdot 5$ ;  $1 + 2 + 3 + 4 \cdot 5$ .  
 977.  $1 \cdot 23 + 4$ .  
 978.  $1 + 23 + 4$ .  
 979.  $12 + 3 \cdot 4 + 5$ ;  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 5$ ;  
 $12 - 3 + 4 \cdot 5$ .  
 980.  $1 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 5$ .  
 981.  $1 \cdot 2 + 34 - 5$ .  
 982.  $12 \cdot 3 - 4$ .  
 983.  $1 + 23 + 4 + 5$ .

984.  $(12 : 3 + 4) \cdot 5 - 6$ .  
 985.  $12 + 3 + 4 \cdot 5$ ;  $12 \cdot 3 + 4 - 5$ .  
 986.  $12 \cdot 3$ .  
 987.  $1 + 2 + 34$ .  
 988.  $1 + 2 + 34 - 5 + 6$ ;  
 $1 \cdot 23 + 4 + 5 + 6$ ;  $1 + 23 + 4 \cdot 5 - 6$ .  
 989.  $1 + 23 + 4 + 5 + 6$ ;  $1 + 2 - 3 + 45 - 6$ ;  
 $12 \cdot 3 + 4 + 5 - 6$ ;  $12 \cdot 3 : 4 \cdot 5 - 6$ .  
 990.  $12 \cdot 3 + 4$ .  
 991.  $12 + 34 - 5$ ;  $1 \cdot 2 + 34 + 5$ .  
 992.  $1 + 2 + 34 + 5$ .  
 993.  $1 \cdot 23 + 4 \cdot 5$ .  
 994.  $1 + 23 + 4 \cdot 5$ .  
 995.  $1 + 2 - 3 + 45$ ;  $12 \cdot 3 + 4 + 5$ ;  
 $12 \cdot 3 : 4 \cdot 5$ .  
 996.  $12 + 34$ .  
 997.  $(1 + 234) : 5$ ;  $1 + 2 \cdot (3 + 4 \cdot 5)$ .  
 998.  $1 + 2 + 34 + 5 + 6$ ;  
 $12 - 3 + 45 - 6$ .  
 999.  $12 : 3 + 45$ .  
 1000.  $1 \cdot 2 + 3 + 45$ .  
 1001.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 45$ ;  $1 + 2 + 3 + 45$ ;  
 $12 + 34 + 5$ .  
 1002.  $1 + 2 \cdot 3 + 45$ .  
 1003.  $(1 + 234) : 5 + 6$ ;  
 $1 + 2 \cdot (3 + 4 \cdot 5) + 6$ ;  
 $1 + 2 \cdot (34 - 5) - 6$ .  
 1004.  $12 - 3 + 45$ .  
 1005.  $(1 + 2 \cdot 3 + 4) \cdot 5$ ;  $(12 + 3 - 4) \cdot 5$ ;

$$(12 + 3) \cdot 4 - 5; 1 + 2 \cdot 3 \cdot (4 + 5).$$

1006.  $12 \cdot 3 + 4 \cdot 5.$

1007.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 45 + 6; 1 + 2 + 3 + 45 + 6;$

$$12 + 34 + 5 + 6; 1 + 2 + 3 \cdot 4 \cdot 5 - 6;$$

$$1 \cdot 2 \cdot 34 - 5 - 6; 12 : 3 : 4 + 56;$$

$$1 \cdot 2 + 3 - 4 + 56.$$

1008.  $1 \cdot 2 \cdot (34 - 5).$

1009.  $1 + 2 \cdot (34 - 5).$

1010.  $(12 + 3) \cdot 4.$

1011.  $12 - 3 - 4 + 56.$

1012.  $1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 \cdot 5.$

1013.  $1 + 2 + 3 \cdot 4 \cdot 5; 1 \cdot 2 \cdot 34 - 5.$

1014.  $1 + 2 \cdot 34 - 5.$

1015.  $(12 - 3 + 4) \cdot 5; (12 + 3) \cdot 4 + 5.$

1016.  $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4 + 56; 1 + 2 + 3 + 4 + 56;$

$$12 + 3 + 45 + 6; 12 + 3 \cdot 4 \cdot 5 - 6.$$

1017.  $1 + 2 \cdot 3 + 4 + 56; 12 + 3 - 4 + 56;$

$$1 \cdot 2 \cdot 34 + 5 - 6.$$

1018.  $1 \cdot 2 \cdot 34.$

1019.  $1 + 2 \cdot 34.$

1020.  $(1 \cdot 2 + 3 \cdot 4) \cdot 5; 1 \cdot 2 \cdot (3 + 4) \cdot 5.$

1021.  $1 + 2 \cdot (3 + 4) \cdot 5.$

1022.  $12 + 3 \cdot 4 \cdot 5.$

1023.  $1 \cdot 2 \cdot 34 + 5.$

1024.  $1 + 2 \cdot 34 + 5.$

1025.  $(1 + 2 + 3 \cdot 4) \cdot 5.$

1026.  $1 + 23 - 4 + 56.$

1027.  $(1 + 2) \cdot (3 + 4) + 56;$

$$1 + (2 + 3) \cdot 4 + 56;$$

$$1 + 2 \cdot (3 + 4) \cdot 5 + 6.$$

1028.  $123 - 45.$

1029.  $12 \cdot (3 + 4) - 5; 1 + 2 \cdot (34 + 5).$

1030.  $12 : 3 \cdot 4 \cdot 5.$

1031.  $12 \cdot 3 + 45.$

1032.  $1 + 23 \cdot 4 - 5 - 6.$

1033.  $1 \cdot 23 + 4 + 56.$

1034.  $12 \cdot (3 + 4).$

1035.  $12 \cdot (3 + 4) - 5 + 6;$

$$1 + 2 \cdot (34 + 5) + 6;$$

$$(1 + 23) \cdot 4 - 5 - 6.$$

1036.  $12 : 3 \cdot 4 \cdot 5 + 6.$

1037.  $1 \cdot 23 \cdot 4 - 5.$

1038.  $1 + 23 \cdot 4 - 5.$

1039.  $12 \cdot (3 + 4) + 5.$

1040.  $1 + (23 - 4) \cdot 5 - 6;$

$$1 \cdot 2 \cdot (3 + 45) - 6.$$

1041.  $(1 + 23) \cdot 4 - 5.$

1042.  $1 \cdot 23 \cdot 4.$

1043.  $1 + 23 \cdot 4.$

1044.  $1 + 23 \cdot 4 - 5 + 6.$

1045.  $(12 + 3 + 4) \cdot 5; (1 \cdot 23 - 4) \cdot 5;$

$$1 \cdot (23 - 4) \cdot 5.$$

1046.  $(1 + 23) \cdot 4.$

1047.  $1 \cdot 23 \cdot 4 + 5.$

1048.  $1 + 23 \cdot 4 + 5.$

1049.  $(1 + 2) \cdot (3 + 4) \cdot 5 - 6.$

1050.  $(1 + 23 - 4) \cdot 5; (1 \cdot 2 + 3) \cdot 4 \cdot 5;$

$$1 \cdot (2 + 3) \cdot 4 \cdot 5.$$

1051.  $(1+23) \cdot 4 + 5; 1 + (2+3) \cdot 4 \cdot 5.$   
 1052.  $(1+2) \cdot 34.$   
 1053. 123.  
 1054.  $(1+23-4+5) \cdot 6;$   
 $(1 \cdot 2+3+4 \cdot 5) \cdot 6;$   
 $12 \cdot (3+4+5) + 6.$   
 1055.  $(12 \cdot 3+4) \cdot 5.$   
 1056.  $(12+3) \cdot 4 \cdot 5.$   
 1057.  $12 \cdot 34+5-6-7.$   
 1058.  $123 \cdot 4-5+6+7.$   
 1059.  $(1+23-4) \cdot 5 \cdot 6;$   
 $(1 \cdot 2+3) \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6;$   
 $1 \cdot (2+3) \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6.$   
 1060.  $12 \cdot 34+56 \cdot 7.$   
 1061.  $(123-4+5-6+7) \cdot 8;$   
 $(1+2+3 \cdot 45-6-7) \cdot 8.$   
 1062.  $1+8=9.$   
 1063.  $2+4=6.$   
 1064.  $2+1=3.$   
 1065.  $0+9=1+8.$   
 1066.  $1+8=9+0.$   
 1067.  $4+6=2+8.$   
 1068.  $3+5=7+1.$   
 1069.  $3+7=1+9.$   
 1070.  $3+2=1+4.$   
 1071.  $6-2=4.$   
 1072.  $8-6=2.$   
 1073.  $6-4=2.$   
 1074.  $1-0=3-2.$

1075.  $2-1=9-8.$   
 1076.  $3-2=8-7.$   
 1077.  $5-4=9-8.$   
 1078.  $6-5=8-7.$   
 1079.  $9-7=8-6.$   
 1080.  $8-5=9-6.$   
 1081.  $9-1=8-0.$   
 1082.  $6-2=4-0.$   
 1083.  $4-2=8-6.$   
 1084.  $2-0=6-4.$   
 1085.  $2 \cdot 3=6.$   
 1086.  $2 \cdot 4=8.$   
 1087.  $6 \cdot 1=2 \cdot 3.$   
 1088.  $8 \cdot 1=2 \cdot 4.$   
 1089.  $6 \cdot 2=3 \cdot 4.$   
 1090.  $3 \cdot 8=4 \cdot 6.$   
 1091.  $6 \cdot 4=8 \cdot 3.$   
 1092.  $1 \cdot 8=4 \cdot 2.$   
 1093.  $6:3=2.$   
 1094.  $8:4=2.$   
 1095.  $8:2=4.$   
 1096.  $2:1=8:4.$   
 1097.  $3:1=6:2.$   
 1098.  $4:1=8:2.$   
 1099.  $6:3=8:4.$   
 1100.  $8:2=4:1.$   
 1101.  $6:3=4:2.$   
 1102.  $8:4=6:3.$   
 1103.  $8:4=2:1.$

- 1104.  $6 : 2 = 3 : 1$ .
- 1105.  $6 : 2 = 9 : 3$ .
- 1106.  $0 + 2 = 8 : 4$ .
- 1107.  $1 + 3 = 8 : 2$ .
- 1108.  $1 + 2 = 9 : 3$ .
- 1109.  $1 + 9 = 5 \cdot 2$ .
- 1110.  $2 + 3 = 5 \cdot 1$ .
- 1111.  $2 + 1 = 9 : 3$ .
- 1112.  $3 + 6 = 1 \cdot 9$ .
- 1113.  $3 + 9 = 6 \cdot 2$ .
- 1114.  $3 + 5 = 8 : 1$ .
- 1115.  $4 + 0 = 8 : 2$ .
- 1116.  $7 + 5 = 2 \cdot 6$ .
- 1117.  $6 + 3 = 9 \cdot 1$ .
- 1118.  $7 + 2 = 9 : 1$ .
- 1119.  $8 + 0 = 4 \cdot 2$ .
- 1120.  $9 + 7 = 8 \cdot 2$ .
- 1121.  $9 - 7 = 6 : 3$ .
- 1122.  $8 - 5 = 9 : 3$ .
- 1123.  $7 - 5 = 8 : 4$ .
- 1124.  $6 - 2 = 4 : 1$ .
- 1125.  $5 - 2 = 3 : 1$ .
- 1126.  $4 - 2 = 6 : 3$ .
- 1127.  $3 - 1 = 8 : 4$ .
- 1128.  $3 - 0 = 6 : 2$ .
- 1129.  $3 - 1 = 4 : 2$ .
- 1130.  $2 - 0 = 8 : 4$ .
- 1131.  $1 \cdot 4 = 8 : 2$ .
- 1132.  $2 \cdot 1 = 6 : 3$ .

- 1133.  $1 \cdot 3 = 6 : 2$ .
- 1134.  $2 \cdot 4 = 0 + 8$ .
- 1135.  $5 \cdot 1 = 3 + 2$ .
- 1136.  $5 \cdot 2 = 6 + 4$ .
- 1137.  $6 \cdot 2 = 3 + 9$ .
- 1138.  $6 \cdot 1 = 4 + 2$ .
- 1139.  $2 \cdot 6 = 7 + 5$ .
- 1140.  $7 \cdot 1 = 9 - 2$ .
- 1141.  $2 \cdot 7 = 6 + 8$ .
- 1142.  $8 \cdot 2 = 9 + 7$ .
- 1143.  $8 \cdot 1 = 6 + 2$ .
- 1144.  $9 \cdot 1 = 4 + 5$ .
- 1145.  $13 + 7 = 20$ .
- 1146.  $87 + 3 = 90$ .
- 1147.  $53 - 7 = 46$ .
- 1148.  $81 - 9 = 72$ .
- 1149.  $30 - 9 = 21$ .
- 1150.  $15 + 82 = 97$ .
- 1151.  $27 + 13 = 40$ .
- 1152.  $32 + 49 = 81$ .
- 1153.  $35 + 12 = 47$ .
- 1154.  $39 - 25 = 14$ .
- 1155.  $40 - 17 = 23$ .
- 1156.  $27 \cdot 3 = 81$ .
- 1157.  $16 \cdot 3 = 48$ .
- 1158.  $26 \cdot 3 = 78$ .
- 1159.  $38 \cdot 2 = 76$ .
- 1160.  $96 : 8 = 12$ .
- 1161.  $87 : 3 = 29$ .

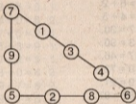




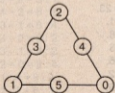
1162.



1163.

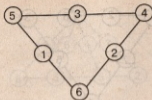


1164.

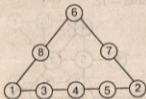


310

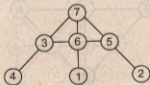
1165. Сумма — 12.



1166. Сумма — 15.

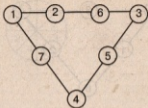


1167. Сумма — 14.

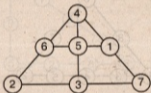


311

1168. Сумма — 12.



1169. Сумма — 12.

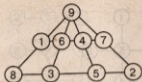


1170. Сумма — 9.



312

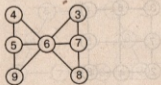
1171. Сумма — 18.



1172. Сумма — 12.



1173. Сумма — 18.



313

1174. Сумма — 10.



1175. Сумма — 15.



1176. Сумма — 12.



314

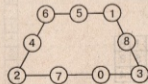
1177. Сумма — 15.



1178. Сумма — 15.

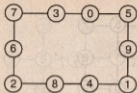


1179. Сумма — 12.

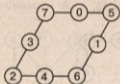


315

1180. Сумма — 15.



1181. Сумма — 12.



1182.

9	4	2
1	8	6
5	3	7

1183.

6	1	8
7	5	3
2	9	4

316

1184.

1	6	5
8	4	0
3	2	7

1185.

8	3	4
1	5	9
6	7	2

1186.

5	0	7
6	4	2
1	8	3

1187.

3
-
1
+
2
=
4

317

1188.

$$\begin{array}{c}
 2 \\
 + \\
 4 + 1 = 5 \\
 = \\
 3
 \end{array}$$

1189.

$$\begin{array}{c}
 1 \\
 + \\
 2 + 3 = 5 \\
 = \\
 4
 \end{array}$$

1190.

$$\begin{array}{c}
 4 \\
 - \\
 5 - 3 = 2 \\
 = \\
 1
 \end{array}$$

1191.

$$\begin{array}{c}
 1 + 4 = 5 \\
 + \\
 2 \\
 + \\
 3 \\
 = \\
 6
 \end{array}$$

318

1192.

$$\begin{array}{c}
 \square + \square = \square \\
 + \\
 \square \\
 + \\
 \square \\
 = \\
 \square
 \end{array}$$

1193.

$$\begin{array}{c}
 5 \\
 + \\
 1 + 2 = 3 \\
 = \\
 6
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 4 \\
 + \\
 \square \\
 = \\
 7
 \end{array}$$

1194.

$$\begin{array}{c}
 2 + 3 = 5 \\
 + \\
 0 \\
 + \\
 4 \\
 = \\
 6 + 1 = 7
 \end{array}$$

319

1195.

8	-	5	=	3
:				+
4				6
=				=
2	+	7	=	9

1196.

7	+	1	=	8
				:
6	:	3	=	2
				=
9	-	5	=	4

1197.

2	9	8		
x	-	-		
3	4	7		
=	=	=		
6	-	5	=	1

1198.

5	6	1		
+	:	+		
4	+	3	=	7
=	=	=		
9	2	8		

320

1199.

8	-	7	=	1
-				
5	+	4	=	9
=				
3	x	2	=	6

1200.

5	=	9	-	4
=				=
7	=	8	-	1
-				+
2	=	6	:	3

Научно-популярное издание

Сухин Игорь Георгиевич

## 1200 ГОЛОВОЛОМОК С НЕПОВТОРЯЮЩИМИСЯ ЦИФРАМИ

Зав. редакцией **Е. М. Иванова**  
Редактор **О. В. Здоронова**  
Художественный редактор **И. А. Зыкова**  
Корректор **И. Н. Мокина**  
Технический редактор **Г. А. Этманова**  
Компьютерная верстка **Н. Г. Коревой**

ООО «Издательство Астрель»  
129085, г. Москва, пр-д Олимпийского, д. 3а

ООО «Издательство АСТ»  
667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Кочетова, д. 28

Наша электронная адрес: [www.ast.ru](http://www.ast.ru)  
E-mail: [astpub@aha.ru](mailto:astpub@aha.ru)

ЗАО НГЛП «Ермак»  
115201, г. Москва, 2-й Котляковский проезд, д. 1, стр. 22

Отпечатано в полном соответствии с качеством  
предоставленных диазитипов в ОАО «Тулская типография».  
300800, г. Тула, пр. Ленина, 109.

Книги издательской группы АСТ вы можете заказать  
и получить по почте в любом уголке России. Пишите:

**107140, Москва, а/я 140**

**ВЫСЫЛАЕТСЯ БЕСПЛАТНЫЙ КАТАЛОГ**

Вы также сможете приобрести книги группы АСТ по низким  
издательским ценам в наших фирменных магазинах!

### Москва

- г. Алма-Атская, Звездный б-р, д. 21, стр. 1, тел. 232-19-05
- г. Алматы, Алғұттықов көшесі, д. 86, к. 1
- г. Барнаул, Чкаловский б-р, д. 18а, тел. 119-90-89
- г. Красноярск, Осенний б-р, д. 18, к. 1
- г. Кузнецкий, Волгоградский пр., д. 132, тел. 172-18-97
- г. «Павлодар», ул. Татарская, д. 14, тел. 959-20-95
- г. «Перовск», ул. 2-я Владимирская, д. 52, тел. 306-18-91, 306-18-97
- г. «Пушкинская», «Маяковская», ул. Каретный ряд, д. 5/10,  
тел. 209-66-01, 299-65-84
- г. «Савока», Ленинградский пр., д. 76, к. 1, Торговый комплекс  
«Метропарк», 3-й этаж, тел. 761-40-76
- г. «Сокольники», ул. Стромынский, д. 14/1, тел. 248-14-55
- г. «Троцкая», «Марксовская», Б. Фовозный пер., д. 3, стр. 2,  
тел. 911-21-07
- г. «Царицыно», ул. Луганская, д. 7, к. 1, тел. 322-28-22
- Торговый комплекс «М», Дмитровское шоссе, д. 89, тел. 783-87-08
- Торговый комплекс «Крокус-Сити», 65-66-й км МКАД, тел. 942-94-25

### Регионы

- г. Архангельск, 103-й квартал, ул. Садовая, д. 18, тел. (8182) 65-44-26
- г. Белгород, пр. Б. Зыбинского, д. 132а, тел. (0722) 31-48-39
- г. Калининград, пл. Коллеяна, д. 17-21, тел. (0112) 44-10-95
- г. Краснодар, ул. Красная, д. 29, тел. (8612) 62-55-48
- г. Курск, ул. Ленина, д. 11, тел. (0712) 22-39-70
- г. Н. Новгород, пл. Горького, д. 1/16, тел. (8312) 33-79-80
- г. Новосибирск, сквер имени Чайковского, тел. (8612) 68-81-27
- г. Оренбург, ул. Урицкого, д. 23, тел. (3532) 41-18-05
- г. Ростов-на-Дону, пр. Космонавтов, д. 15, тел. (8632) 35-99-00
- г. Рыбинск, ул. Ломоносова, д. 1 / Волжская наб., д. 107,  
тел. (0855) 52-47-26
- г. Рязань, ул. Почтовая, д. 62, тел. (0912) 20-55-81
- г. Самара, пр. Кирова, д. 301, тел. (8462) 56-49-92
- г. Смоленск, ул. Гагарина, д. 4, тел. (0812) 65-53-58
- г. Тула, пр. Ленина, д. 18, тел. (0872) 36-29-22
- г. Челябинск, Советский пр., д. 88а, тел. (8202) 53-61-22


### Издательская группа АСТ

129085, Москва, Звездный бульвар, д. 21, 7-й этаж

Справки по телефону:

(095) 215-01-01, факс 215-51-10

E-mail: [astpub@aha.ru](mailto:astpub@aha.ru) <http://www.ast.ru>



Эта книга — САМЫЙ  
эффективный способ  
в САМЫЕ короткие сроки  
развить МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
способности любого  
ребенка!

ISBN 5-7831-7019-3



9 783170 193172