

Е. В. Смыкалова

МАТЕМАТИКА

ЗАДАЧИ НА ЧИСЛА

8

3

4

1

5

9

6

7

4

Е. В. Смыкалова

Математика
Задачи на числа
4 класс

Демо

Санкт-Петербург
СМИ МетаШкола
2022

УДК 373.51
ББК 20.я72

Смыкалова Елена Владимировна

С52 Математика. Задачи на числа 4 класс: Сборник задач
/ Е. В. Смыкалова. – СПб.: СМИ МетаШкола, 2022. – 115 с.
– ISBN 978_5_6048921_4_5

Сборник содержит 250 задач на числа для 4 класса. Это задачи на запись числа, на свойства натурального ряда, на сумму цифр числа, задачи на сложение, вычитание, умножение и деление, уравнения, задачи на цифры и буквы, на римские цифры, головоломки с системами уравнений. Рассматриваются различные способы решения задач, приводятся образцы оформления. Ко всем задачам есть решения и ответы. Книга будет интересна и полезна ученикам 4 класса, их родителям и учителям математики.

ISBN 978_5_6048921_4_5 © Смыкалова Е. В., 2022
© СМИ МетаШкола, 2022

Все права защищены.

Эта книга, целиком или частично, не может быть использована или размещена где-либо в любой форме и с использованием любых технических средств без письменного разрешения владельца авторских прав. Нарушение прав преследуется по закону.

www.metaschool.ru

Оглавление

Предисловие.....	5
1. Запись числа.....	6
2. Натуральный ряд.....	12
3. Сумма цифр числа.....	17
4. Сложение и вычитание чисел.....	23
5. Умножение и деление чисел.....	30
6. Уравнения.....	37
7. Цифры и буквы.....	43
8. Римские цифры.....	48
9. Головоломки с системами уравнений.....	52
Решения и ответы.....	61

Предисловие

Сборник содержит 250 задач на числа. В первой главе задачи на запись числа, во второй — задачи на натуральный ряд, в третьей — задачи на сумму цифр числа, в четвёртой — задачи на сложение и вычитание, в пятой — задачи на умножение и деление, в шестой — уравнения, в седьмой — задачи на цифры и буквы, в восьмой — римские цифры, в девятой — головоломки с системами уравнений.

Рассматриваются различные способы решения задач, приводятся образцы оформления. Ко всем задачам даются решения и ответы. Книга будет интересна и полезна ученикам 4 класса, их родителям и учителям математики.

Это первая книга серии «Задачи на числа» 4 - 9 классы. Материал книги был апробирован на уроках математики, на занятиях математического кружка в Физико-математическом лицее № 366 Санкт-Петербурга и в интернет-кружке МетаШколы www.metaschool.ru.

Желаем успехов в изучении математики!

1. Запись числа

1. Запишите наибольшее число, составленное из пяти различных нечётных цифр.

Решение.

Чётные цифры: 0, 2, 4, 6, 8.

Нечётные цифры: 1, 3, 5, 7, 9.

Цифры в записи числа не должны повторяться.

Пять нечётных цифр надо записать в порядке убывания:

9, 7, 5, 3, 1.

Это число: 97531.

Ответ: 97531.

2. Сколько различных трёхзначных чисел можно составить из цифр 0, 4, 8, если цифры в записи числа не повторяются?

Решение.

В разряде сотен может быть одна из двух цифр: 4 или 8.

0 — нельзя. Трёхзначные числа с 0 не начинаются.

Цифры в записи числа не должны повторяться.

Всего четыре таких числа: 408, 480, 804, 840.

Ответ: 4.

-
-
-

28. Число 5995 "симметричное", читается одинаково слева-направо и справа-налево. Назовите следующее за ним "симметричное" число.

2. Натуральный ряд

29. Сколько всего цифр пришлось бы написать, если выписать друг за другом все числа от 1 до 50 включительно?

Решение.

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

Для записи однозначных чисел потребуется 9 цифр.

Для записи двузначных чисел $2 \cdot (50 - 9) = 82$ цифры.

Всего $9 + 82 = 91$ цифра.

Ответ: 91.

30. Сколько натуральных чисел между числами 104 и 504?

Решение.

Натуральные числа между числами 104 и 504:

1, ..., 104, 105, 106, 107, ..., 503, 504, ...

Это числа от 105 до 503 включительно.

Чтобы узнать, сколько таких чисел, надо из наибольшего из них вычесть первые 104 числа: $503 - 104 = 399$.

Ответ: 399.

31. Записаны подряд натуральные числа 1234567891011...

-
-
-

56. Для нумерации страниц в книге потребовалось 324 цифры. Сколько страниц в книге?

3. Сумма цифр числа

57. Сумма цифр двузначного числа равна наибольшему из однозначных чисел, а цифра десятков на 3 меньше цифры единиц. Найдите это число.

Решение.

Пусть x — цифра десятков, тогда $(x + 3)$ — цифра единиц.

Наибольшее из однозначных чисел — это число 9.

Составим и решим уравнение:

$$x + (x + 3) = 9;$$

$$2x + 3 = 9;$$

$$2x = 6;$$

$$x = 3; x + 3 = 6.$$

Число 36.

Ответ: 36.

58. Сколько различных двузначных чисел, сумма цифр которых равна 7, а произведение цифр равно 6?

Решение.

Цифры числа: 1 и 6.

$$1 + 6 = 7; 1 \cdot 6 = 6.$$

Два числа: 16 и 61.

Ответ: 2.

-
-
-

84. Напишите трёхзначное число, каждая последующая цифра которого на единицу меньше, чем предыдущая, а сумма его цифр равна 24.

4. Сложение и вычитание чисел

85. Запишите число, состоящее из 13 сотен, 13 десятков и 13 единиц.

Решение.

$$13 \text{ сотен} = 1300$$

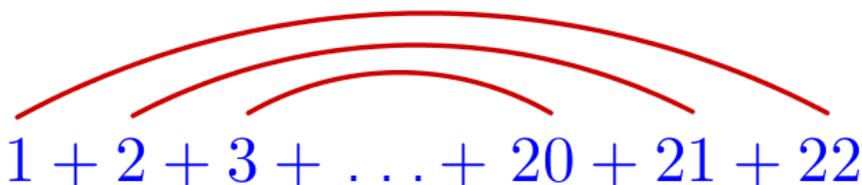
$$13 \text{ десятков} = 130$$

$$1300 + 130 + 13 = 1443.$$

Ответ: 1443.

86. Найдите значение суммы натуральных чисел от 1 до 22 включительно.

Решение.


$$1 + 2 + 3 + \dots + 20 + 21 + 22$$

Сумма чисел: $1 + 2 + 3 + \dots + 20 + 21 + 22$.

Разбить все числа на пары, значение суммы каждой пары равно 23:

-
-
-

124. Цифру 2, с которой начиналось трёхзначное число, перенесли в конец числа. В результате получилось число, которое на 369 больше. Какое число было первоначально?

5. Умножение и деление чисел

125. Какой цифрой оканчивается произведение 25 множителей, каждый из которых равен 4?

Решение.

$$4; 4 \cdot 4 = 16; 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64; 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 256$$

Если нечётное число множителей — произведение оканчивается на 4, а если чётное число множителей — произведение оканчивается на 6.

25 — нечётное число, произведение оканчивается на 4.

Ответ: 4.

126. Существует ли двузначное число, которое в 6 раз больше произведения своих цифр?

Решение.

$$10a + b = 6 \cdot (a \cdot b)$$

Задачу можно решить перебором двузначных чисел.

Двузначное число должно делиться на 6.

Рассматриваются двузначные числа: 12, 18, 24, 30, 36, ...

Подходит число 12: $12 = 6 \cdot (1 \cdot 2)$.

Ответ: да.

-
-
-

164. Можно ли расставить скобки, чтобы равенство $2 \cdot 20 - 15 : 5 + 2 = 36$ было верным?

6. Уравнения

165. Задумали число. Умножили его на 4, отняли три раза по 4 и получилось 24. Какое число задумано?

Решение.

Пусть x — задуманное число.

Составим и решим уравнение:

$$x \cdot 4 - 4 \cdot 3 = 24;$$

$$x \cdot 4 - 12 = 24;$$

$$x \cdot 4 = 24 + 12;$$

$$x \cdot 4 = 36;$$

$$x = 36 : 4;$$

$$x = 9.$$

Ответ: 9.

166. Если к задуманному числу прибавить треть его да ещё 20, то получится 100. Найдите задуманное число.

Решение.

Пусть x — треть задуманного числа,

тогда $3x$ — задуманное число.

$$3x + x + 20 = 100;$$

$$4x = 100 - 20;$$

$$4x = 80;$$

-
-
-

192. Сумма трёх слагаемых равна 450. Второе слагаемое в 6 раз меньше первого, а третье слагаемое на 50 больше второго. Найдите третье слагаемое.

7. Цифры и буквы

193. Расшифруйте запись: $AA + BB = AAC$. Одинаковые буквы — это одинаковые цифры, разные буквы — разные цифры. Найдите значение выражения: $AB + BC$.

Решение.

При сложении двух двузначных чисел получается трёхзначное число, $A = 1$.

$$11 + BB = 11C;$$

$$B = 9; C = 0.$$

$$AB + BC = 19 + 90 = 109.$$

Ответ: 109.

194. Расшифруйте запись: $CCC - A - A = BB$. Одинаковые буквы — это одинаковые цифры, разные буквы — разные цифры. Найдите значение выражения: $BC - AB$.

Решение.

Если из трёхзначного числа CCC отнимают два раза однозначное число и получается двузначное, то трёхзначное число только 111.

-
-
-

212. Расшифруйте запись: $130 : A = BC$. Одинаковые буквы — это одинаковые цифры, разные буквы — разные цифры. Найдите значение выражения: $A + B + C$.

8. Римские цифры

213. Найдите значение выражения: XVII + IV – XIX.

Решение.

$$X = 10; V = 5; I = 1.$$

$$XVII = 17; IV = 4; XIX = 19;$$

$$17 + 4 - 19 = 2; II = 2.$$

Ответ: II.

214. Как записывается римскими цифрами число 1686?

Решение.

$$M = 1000; D = 500; C = 100; L = 50.$$

$$MDCLXXXVI = 1686.$$

Ответ: MDCLXXXVI.

215. Выполните умножение: CXV · XIV.

Решение.

$$CXV = 115; XIV = 14;$$

$$115 \cdot 14 = 1610;$$

$$MDCX = 1610.$$

Ответ: MDCX.

-
-
-

232. Из спичек сложили неверное равенство:
 $DCL - XII = DCLXI$. Можно ли переложить одну спичку так,
чтобы получилось верное равенство?

9. Головоломки с системами уравнений

233.

$$\square + \square = 14$$

$$\bigcirc - \square = 3$$

$$\bigcirc + \bigcirc = ?$$

234.

$$\triangle + \triangle = 16$$

$$\diamond + \diamond + \diamond = 15$$

$$\triangle - \diamond = ?$$

•
•
•

250.

$$\triangle \cdot \triangle \cdot \triangle - 5 = 3$$

$$\bigcirc + \bigcirc : \bigcirc = 5$$

$$\bigcirc : \triangle = ?$$

Решения и ответы

5. 10000.

Пятизначное число не может начинаться с нуля.

Первая цифра — 1, остальные нули. Это число: 10000.

6. 99999.

7. 20468.

Чётные цифры: 0, 2, 4, 6, 8. Пятизначное число не может начинаться с нуля.

Первая цифра — 2, вторая — 0, остальные цифры в порядке возрастания. Это число: 20468.

8. 97430.

9. 9 чисел.

33, 36, 39, 63, 66, 69, 93, 96, 99.

10. 12 чисел.

12, 13, 14, 21, 23, 24, 31, 32, 34, 41, 42, 43.

-
-
-

1, 2, 3, 4, ?, 6, ...

2, 4, 6, 8, ?, 12, ...

1, 3, 5, 7, ?, 11, ...

1, 4, 9, 16, ?, 36, ...

1, 8, 27, 64, ?, 216, ...

1, 2, 6, 24, ?, 720, ...

1, 1, 2, 3, ?, 8, ...

3, 1, 4, 1, ?, 9, ...

2, 7, 1, 8, ?, 8, ...

ISBN 978-5-6048921-4-5



9 785604 892145