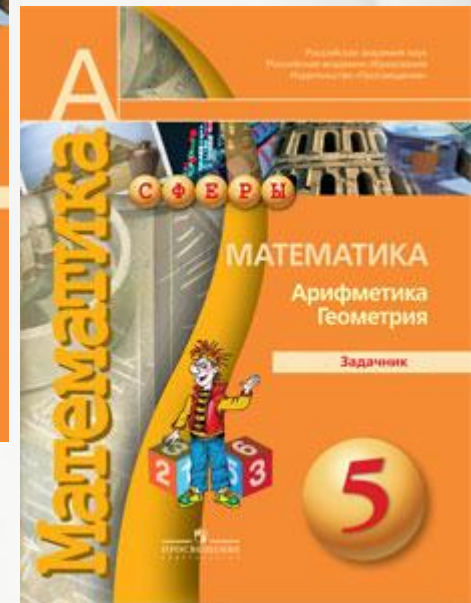


Учебно-методический комплект по математике по ФГОС второй ступени

Учитель математики
Двойнова М.В.





Особенности комплекта:

- наличие полного пакета пособий на бумажных и электронных носителях;
- особый функционал учебника;
- единый методический, информационный и дизайнерский подходы к представлению учебного материала;
- наличие «навигационной» системы;
- практическая направленность.

УМК «Сферы» включает:

- учебник;
- задачник;
- тетрадь – тренажер;
- тетрадь – экзаменатор;
- электронное приложение к учебнику;
- методические пособие для учителя.

Учебник



Задачник



Первый раздел

14 ДЕЙСТВИЯ С НАТУРАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ 15

Умножение и деление

А

58

Замените сложение умножением:
а) $35 + 35 + 35 + 35 + 35$;
б) $120 + 120 + 120 + 120 + 120$;

в) $a + a + a + a$;
г) $x + x + x + x + x$.

Выполните умножение (№ 59–61):

59

а) $123 \cdot 305$; б) $274 \cdot 206$;

в) $307 \cdot 148$; г) $411 \cdot 702$.

60

а) $39 \cdot 3500$; б) $4800 \cdot 27$;

в) $15000 \cdot 65$; г) $54 \cdot 32000$.

61

а) $5040 \cdot 160$; б) $3700 \cdot 140$;

в) $1200 \cdot 7400$; г) $6080 \cdot 2100$.

62

Используя данное равенство, найдите значения двух других выражений:
а) $139 \cdot 856 = 118\,984$;
б) $207 \cdot 615 = 127\,305$;
в) $118\,984 : 856 =$;
г) $127\,305 : 207 =$;
д) $118\,984 : 139 =$;
е) $127\,305 : 615 =$.

Найдите частное (№ 30–34):

63

а) $2816 : 11$; б) $7059 : 13$;

в) $6168 : 12$; г) $7488 : 24$.

64

а) $20130 : 15$; б) $13512 : 24$;

в) $72576 : 21$; г) $16692 : 52$.

65

а) $5656 : 14$; б) $9933 : 11$;

в) $7635 : 15$; г) $7700 : 25$.

66

а) $39000 : 6$; б) $57600 : 9$;

в) $53900 : 5$; г) $26000 : 4$.

67

а) $89100 : 900$; б) $31250 : 250$;

в) $10780 : 110$; г) $28600 : 440$.

68

Вычислите:
а) $7351 \cdot 26$; б) $6936 : 102$;

в) $15655 : 31$; г) $402 \cdot 1250$.

69

Запишите число, которое:
а) в 7 раз больше числа 209;

б) в 5 раз меньше числа 2045.

70

Определите:
а) во сколько раз число 441559 больше числа 109;

б) во сколько раз число 306 меньше числа 674730.

71

Придумайте правило, по которому строится данная последовательность чисел, и найдите следующие три числа в этой последовательности:
а) 1; 4; 16; ...; б) 729; 243; 81; ...

72

Объясните, как найти неизвестный множитель. Найдите неизвестный множитель:
а) $x \cdot 81 = 891$; б) $2640 = b \cdot 12$;
в) $18 \cdot a = 270$; г) $132 = 33 \cdot y$.

8

НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

9

б) 8 127, 6 721, 2 078, 25 509, 19 265.

16

Округлите каждое из чисел до указанного разряда и запишите результат, используя сокращения (тыс., млн):

а) до тысяч: 8 356, 74 750, 204 831, 38 682, 10 923, 75 500.

б) до миллионов: 12 031 786, 8 750 627, 1 931 278, 12 510 000.

Образец. 32 741 120 = 33 млн.

17

а) Масса груза 4790 кг. Сколько это примерно тонн?

б) Бегемот весит 4150 кг. Сколько это примерно тонн?

в) Масса пирога 960 г. Сколько это примерно килограммов?

г) Масса десятика пирожных 1056 г. Сколько это примерно килограммов?

Образец. а) $2\,640\text{ кг} = 3\,000\text{ кг} = 3\text{ т}$.

18

а) Расстояние от дома до реки 2750 м. Сколько это примерно километров?

б) Высота горы 3260 м. Сколько это примерно километров?

в) Длина доски 935 мм. Сколько это примерно сантиметров? А сколько примерно метров?

г) Длина провода 1246 мм. Сколько это примерно сантиметров? А сколько примерно метров?

Образец. а) $6240\text{ м} = 6\,000\text{ м} = 6\text{ км}$; в) $524\text{ мм} = 520\text{ мм} = 52\text{ см}$.

Б

19

Выразите приблизительно данное расстояние сначала в метрах, а потом — в километрах:
а) 98 466 см; б) 186 734 см; в) 3 665 453 см.

Образец. а) $736\,512\text{ см} = 736\,500\text{ см} = 7\,365\text{ м} = 7\,000\text{ м} = 7\text{ км}$.

20

Запишите ряд чисел, который получится, если последовательно округлять число 28 741 568 до десятков, сотен, тысяч и т. д.

21

Найдите наименьшее число и наибольшее число, при округлении которого:

а) до десятков получится 640; б) до тысяч получится 3000;

в) до сотен получится 7300; г) до десятков тысяч получится 20 000;

Решение комбинаторных задач

А

22

Представьте число 10 в виде суммы двух слагаемых всеми возможными способами. (Суммы, отличающиеся только порядком слагаемых, считайте одинаковыми.)

23

Представьте указанное число в виде произведения двух множителей всеми возможными способами. (Произведения, отличающиеся только порядком множителей, считайте одинаковыми):

а) 12;

б) 24;

в) 36;

г) 100.

24

Две волейбольные команды «Ласточка» и «Орленок» играют матч до трех побед. С каким счетом может закончиться их поединок, если в волейболе ничьих не бывает? Запишите все возможные исходы поединка в таблицу:

Ласточка	Орленок
3	0
...	...
...	...

25

Код на замке чемодана состоит из четырех цифр. Его хозяин решил набрать четыре идущие подряд цифры, расположенные их по порядку от меньшей к большей. Сколько существует вариантов такого кода?

26

Сколько можно составить различных букетов из трех роз, если в продаже белые и красные розы?

Подсказка. Чтобы было удобнее перебирать варианты, введите обозначения: Б — белая роза, К — красная роза.

27

Решите задачу, построив дерево возможных вариантов:

а) В школьной столовой на завтрак предлагают сок или компот, а также пирожки с мясом, с яблоками или с картошкой. Сколько вариантов завтрака из пирожка и напитка предлагает столовая?

б) Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 4, 6 и 8 при условии, что цифра в записи числа не должна повторяться?

в) Сколько трехзначных чисел можно составить из двух цифр 1 и 9?

28

Сколько можно составить двузначных чисел:

а) если использовать только цифры 1, 4, 7;

б) если использовать только цифры 0, 4, 7;

в) если использовать только цифры 4, 7, 8, 9, причем не повторяя их в записи числа?

Указание. Решите задачу двумя способами: с помощью построения дерева возможных вариантов и без использования дерева.

Б

29

Сколько четных трехзначных чисел можно составить, используя только цифры 5 и 6?

30

Начертите горизонтальную прямую и отметьте на ней слева направо пять точек А, В, С, D и E. Сколько отрезков у вас получилось?

Второй раздел

80

ЧАСТЬ II

ЧАСТЬ II

81



Рис. 2



Рис. 3

4. Линию, изображенную на рисунке 4, как и всегда, можно вычертить одним росчерком, начав движение из любого угла. Вычертите эту линию дважды: начав с угла, из которого выходит два отрезка, а затем с угла, из которого выходит четыре отрезка. Начертите одним росчерком линию, изображенную на рисунке 5.

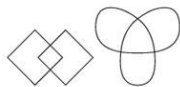


Рис. 4 Рис. 5

А теперь попробуйте обвести одним росчерком линию, изображенную на рисунке 6. Вам это сделать не удастся! Почему? Вы не смогли найти нужный угол? Нет! Дело в том, что это вообще невозможно.



Рис. 6

Проведем рассуждения, которые убедят нас в этом. Рассмотрим угол А. Начнем обводить линию с этого угла. Из него выходит три отрезка. Чтобы пройти по каждому из этих отрезков, мы должны выйти из угла А по одному из них, в процессе обводки обязательно вернуться в него по другому отрезку и тут же выйти по третьему. А тут снова войти в этот угол мы уже не сможем! Значит, если начать обводку с угла А, то закончить в нем не удастся. Допустим теперь, что угол А не является началом. Тогда в процессе обвод-

ки мы должны войти в него по одному из отрезков, выйти по другому и снова вернуться по третьему. А так как выйти из него мы уже не сможем, то угол А в этом случае должен являться концом. Итак, угол А должен быть или начальным, или конечным углом вычерчивания.

Но про три других угла нашей линии можно сказать то же самое. Однако как начальным углом, так и конечным может быть только один из этих углов. А значит, обвести эту линию одним росчерком невозможно.

Линию нельзя обвести одним росчерком, если она содержит более двух углов, в которых сходится нечетное число отрезков.

Рисунок 8.

5. Какие линии, изображенные на рисунке 7, можно обвести одним росчерком, а какие — нельзя?



Рис. 7

6. а) Можно ли согнуть карие куба, изображенного на рисунке 8, из одного куска проволоки? б) Можно ли сделать такой карие из двух кусков проволоки, спаяв их в нескольких углах?



Рис. 8

7. Вспомните, как вы учились писать по прописям. Если, не отрывая ручки от бумаги, другие же — нет. а) Какие из букв, изображенных на рисунке 9, можно написать одним росчерком? б) Придумайте свой способ написания букв Б, К, Ж, но вычертить одним росчерком.

82

ЧАСТЬ II

ЧАСТЬ II

83



Рис. 9

Магические квадраты

Существует предание, согласно которому китайский император Ху, живший примерно четыре тысячи лет назад, увидел однажды на берегу реки священную черепаху с узором из черных и белых кружков на панцире (рис. 1).



Рис. 3



Рис. 3

Собравшись император сразу понял смысл этого рисунка. Чтобы и нам он стал понятен, заменим каждую фигуру числом, показывающим, сколько в ней кружков; получим таблицу, изображенную на рисунке 2. Если сложить числа первой строки этой таблицы, получится 15. Точно такой же результат получится, если сложить числа второй, а также числа третьей строки. При сложении чисел любого столбца тоже получается 15. Точкой же результат получается и при сложении чисел по диагоналям: $4 + 5 + 6 = 15$; $8 + 5 + 2 = 15$. Такие квадраты называются магическими квадратами.

1. Впишите в пустые клетки квадрата такие числа, чтобы квадрат стал магическим.

а)

2		6
	5	1
4		

б)

18		14
	15	
16		

2. Восстановите магические квадраты.

а)

3	15	14
13	16	
10	11	
8	12	9

б)

	14	11
	15	8
16	2	9
13	12	

Знаменитый магический квадрат изображен на гравюре великого немецкого художника Альбрехта Дюрера «Меланхолия». Этот квадрат, составленный из чисел, записанных арабскими цифрами, выглядит так, как показано на рисунке 5. Интересно, что среднее число в нижней его строке изображает год создания гравюры — 1514. Возможно, Дюрер знал этот квадрат, а может быть, начав именно с этих чисел, смог найти остальные методом подбора...



А. Дюрер. Меланхолия. Гравюра на меди. 1514 г.

Тетрадь – тренажер



Тетрадь - экзаменатор



Проверочная работа №1

1 Как записывается цифрами число 240 млн?

- 1) 240000000
2) 2400000
3) 240000
4) 24000000

2 Какое из выражений является представлением числа 5036 в виде суммы разрядных слагаемых?

- 
- 1) $5 + 0 + 3 + 6$
 2) $5000 + 30 + 6$
 3) $500 + 30 + 6$
 4) $5000 + 36$

3 Укажите координату точки B .



- 1) B (16) 3) B (60)
2) B (20) 4) B (80)

4 В каком случае числа стоят в порядке убывания?

- 1) 7253, 7653, 2576, 756
- 2) 756, 2576, 7253, 7653
- 3) 2576, 756, 7653, 7253
- 4) 7653, 7253, 2576, 756

5 Какая из точек A (653), B (536), C (635), D (365) расположена на координатной прямой правее других?

- 1) A
2) B
3) C
4) D

6 В каких случаях записано верное неравенство?

- A) 73037 > 37307** B) 6666 > 12345
B) 4377 > 4422 Г) 300000 > 30099
- 1) ТОЛЬКО А 2) А И Б 3) А И Г 4) А И В

7 Какое число получится при округлении числа 432528 до сотен тысяч?

- 1) 432500
2) 433000
3) 433528
4) 400000

8 Выразите приблизительно 9498 граммов в килограммах.

Ответ: _____

9 Укажите все числа, которые можно записать в рамочку, чтобы выполнялось неравенство $37 < \square < 42$.

[illegible]

10 Запишите все двузначные числа, которые можно составить из цифр 0, 3 и 7.

A blank sheet of graph paper with a grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 10 rows of squares. The lines are light blue or green. There is a margin at the top and bottom of the page.[illegible]☐ OTMETKI

Проверочная работа №2

12

ГЛАВА 2. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

13

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 2

ВАРИАНТ 1

1

Запишите цифрами число:

- а) два миллиона семнадцать тысяч восемь;
б) 140 млн.

2

Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 7056.

3

Сравните числа:

- а) 101011 и 90991;
б) 37805 и 38075.

4

Запишите координаты точек A , B и C .



5

Масса груза равна 3520 кг. Сколько это примерно тонн?

6

Сравните 8000 кг и 7 т 8 ц.

7

Найдите координату точки, которая является серединой отрезка с концами в точках A (6) и B (14).

8

Запишите все трехзначные числа, которые можно составить, используя только цифры 7 и 8.

1	2	3	4	5	6	7	8

ОТМЕТКА

ВАРИАНТ 2

1

Запишите цифрами число:

- а) двадцать восемь миллионов триста семь тысяч шесть;
б) 700 тыс.

2

Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 31 049.

3

Сравните числа:

- а) 101 200 и 98 763;
б) 404 444 и 44 000.

4

Какие числа изображены точками A , B и C на координатной прямой?



5

Длина каната равна 430 см. Сколько это примерно метров?

6

Сравните 320 мин и 3 ч 20 мин.

7

Найдите координату середины отрезка, концами которого являются точки A (5) и B (11).

8

Запишите все возможные трехзначные числа, которые можно составить из цифр 3, 4, 5, используя при записи числа каждую цифру один раз.

1	2	3	4	5	6	7	8

ОТМЕТКА

Методические рекомендации по оцениванию проверочных работ

Проверочная работа № 1

Отметка	«зачет» («3»)	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	5 заданий	8 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Проверочная работа № 2

Отметка	«зачет» («3»)	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Электронное приложение



Электронное приложение содержит
более 1500 ресурсов, объединённых в
рубрики:

- флеш-демонстрации;
- виртуальные лаборатории;
- интерактивные модели;
- интерактивные упражнения;
- математический кружок;
- игры и головоломки;
- тренажёры;
- тесты;
- полезные интернет - ссылки.

Методическое пособие для учителя



ЧАСТЬ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

2.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Использование учебных пособий. Особенность учебного комплекта состоит в том, что он включает в себя четыре пособия, предназначенные для учащихся: учебник, задачник-тренажер, тетрадь-тренажер и экзаменатор. Первые три из них используются параллельно в ходе изучения материала главы. Чтобы связать их воедино, в методических комментариях к каждому пункту учебника помещены таблицы с распределением учебного материала по содержательным фрагментам пункта, показывающие, какие задания из каждого пособия можно использовать при работе над этим фрагментом. Вот, например, как выглядит эта таблица к пункту 14 «Свойства сложения и умножения»:

Содержание учебного материала	Учебник	Задачник-тренажер	Тетрадь-тренажер
Теория:			
Переместительное и сочетательное свойства	С. 66	—	№ 84
Удобные вычисления	С. 67	—	№ 85
Упражнения:			
Вычисление сумм	№ 213—217	№ 170, 171	№ 87, 88 (а, б)
Метод Гаусса	№ 218	№ 182	—
Вычисление произведений	№ 219	№ 172—175	№ 89
Исследования	№ 226	—	№ 90

Для облегчения работы учителя в дополнение к данному методическому пособию на сайте <http://Spheres.ru> помещены поурочные разработки, в которых весь основной материал указанных пособий разложен по урокам.

Изучение теоретических сведений может быть организовано как с использованием электронного приложения, так и без него.

Работа с текстом учебника. Одна из целей при обучении учащихся математике состоит в том, чтобы учить их работать с учебной математической книгой. Практика показывает, что в

начальной школе по разным причинам дети не получают такого опыта и не приобретают соответствующей привычки. Поэтому одним из принципов организации усвоения материала в 5 классе должно стать обязательное чтение учащимися текста изучаемого пункта — всего пункта целиком или отдельных его фрагментов.

Система представления учебного материала в комплекте «Сферы» строится с учетом возможности реализации этой цели. Материал в учебнике излагается таким образом, чтобы учащиеся могли читать текст самостоятельно. Текст предваряется небольшим введением, назначение которого — мотивация. Далее объяснительный текст разбит на отдельные озаглавленные фрагменты, что позволяет легче понять главную мысль, при необходимости (например, при работе дома) найти и вновь прочесть нужное объяснение. Во многих пунктах в тексте присутствует рубрика «Читайте и делайте», ориентирующая школьников на выполнение параллельно с чтением текста тех действий, которые описаны в соответствующем фрагменте. Полезно, чтобы на первых этапах учащиеся читали текст под руководством учителя, можно при этом предложить кому-то из школьников читать вслух, остальным следить по учебнику. После прочтения указанного учителем фрагмента надо проверить, как учащиеся поняли прочитанное. Для этого можно попросить учащихся ответить на относящиеся к этому фрагменту вопросы из рубрики «Вопросы и задания» (можно предложить найти в тексте ответ на поставленный вопрос), выполнить первичные задания из учебника или тетради-тренажера, выполнить соответствующее задание тренажера из рубрики «Работаем с текстом» (если таковое имеется).

К этому же виду деятельности — работе с учебником — относится и работа с ответами к задачам и упражнениям. Надо объяснить учащимся, что в конце учебника, а также задачника ко многим заданиям приведены ответы, и посоветовать им после решения задачи посмотреть в этот раздел, чтобы сверить свой ответ с приведенным.

Работа с упражнениями. В целом в учебном комплекте содержится достаточно большой (может быть, даже избыточный) объем упражнений и задач, есть много трудных задач. При организации работы необходимо иметь в виду, что совершенно не обязательно рассмотреть все упражнения и решить все задачи на тех уроках, которые отводятся на изучение соответствующего пункта. Достаточно выполнить тот объем работы, который укладывается в рекомендуемое (или примерно такое) время, а оставшиеся задачи включать в уроки при работе над следующими пунктами. Особенно это относится к пунктам, целиком посвященным обучению решению текстовых задач, которые полезно решать практически на каждом уроке, в том числе на уроках, посвященных изучению геометрического материала.

35. Умножение дробей	5
36. Деление дробей	6
37. Нахождение части целого и целого по его части ...	5
38. Задачи на совместную работу	4
Обзорные уроки по теме	2
Контроль	1
Глава 10. Многогранники	11
39. Геометрические тела и их изображение	2
40. Параллелепипед и пирамида	3
41. Объем параллелепипеда	2
42. Развертки	2
Обзорный урок по теме	1
Контроль	1
Глава 11. Таблицы и диаграммы	9
43. Чтение и составление таблиц	3
44. Чтение и построение диаграмм	2
45. Опрос общественного мнения	2
Обзорный урок по теме	1
Контроль	1
Итоговый контроль	2
Резерв	7

2.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ГЛАВАМ УЧЕБНИКА

Глава 1. Линии (9 уроков)

№ пункта	Название пункта учебника	Число уроков
1	Разнообразный мир линий	2
2	Прямая. Части прямой. Ломаная	2
3	Длина линии	2
4	Окружность	2
Обзорный урок по теме		1

Содержание. Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии и линии без самопересечений. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на миллионной и клетчатой бумаге.

Основная цель. Развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

Обзор главы. В главе формируются некоторые наиболее общие представления о линии — замкнутость, самопересечение, внутренняя область. Учащимся предлагаются задания на распознавание линий, их изображение. При этом задания на изображение подразделяются на два вида: воспроизведение данной конфигурации и вычерчивание конфигурации по описанию. Выделяются (и в некотором смысле противопоставляются друг другу) две линии — прямая и окружность. Выполняя упражнения, учащиеся встречаются и с конфигурациями, содержащими две и более прямых, две и более окружности, прямую и окружность.

Из начальной школы учащимся знакома такая геометрическая фигура, как отрезок. Они умеют измерять длину отрезка, строить отрезок заданной длины, знают единицы длины. В данной главе представления о фигурах, связанных с прямой, расширяются: вводятся понятия луча, ломаной; учащиеся учатся находить длину ломаной, расстояние между двумя точками, встречаются с задачей нахождения длины кривой.

Расширить содержание и развить идеи, рассмотренные в данной главе, поможет пункт «Обводим линии» из части II задания «Дополнительные вопросы».

В результате изучения главы учащиеся должны уметь:

- различать виды линий;
- проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную;
- строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка;
- распознавать окружность; проводить окружность заданного радиуса;
- переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

На обзорном уроке можно предложить учащимся провести исследование (см. таблицы по пунктам), выполнить обзорную или проектную работы. В качестве обзорной работы можно предложить задание 7 с с. 24 (рубрика «Подведем итоги») или данную ниже работу.

Обзорная работа

1. Начертите окружность с центром в точке O и радиусом 3 см.
2. Начертите ломаную $ABCD$ без самопересечений с вершинами, лежащими на окружности, такую, что $AB = 4$ см 5 мм, $BC = 5$ см, $CD = 2$ см.

представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;

- приобрести опыт чтения чисел, записанных римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр, как L, C, D, M; читать и записывать римскими цифрами числа в простейших, наиболее употребительных случаях (например, IV, XII, XIX);

- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки $<$ и $>$; читать и записывать двойные неравенства;

- изображать натуральные числа точками на координатной прямой; понимать и уметь читать записи типа $A(3)$;

- округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;

- знать термины «приближенное значение с недостатком» и «приближенное значение с избытком»;

- приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов.

Методический комментарий

5. Как записывают и читают числа (2 урока)

Содержание учебного материала	Учебник	Задачник-тренажер	Тетрадь-тренажер
Теория:			
Римская нумерация	С. 26	—	№ 34, 35
Десятичная нумерация	С. 26—27	—	—
Упражнения:			
Запись чисел в римской нумерации	№ 55—57	—	—
Чтение и запись чисел в десятичной нумерации	№ 58—68	—	№ 37, 38
Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	№ 69, 70	—	—
Величины	№ 71, 72	—	№ 39
Исследования	—	—	№ 56

Основное назначение этого пункта — обобщение и развитие знаний учащихся о десятичной системе счисления. Известные из начальной школы факты здесь излагаются на новом, более

серьезном уровне. Учащиеся должны различать и правильно употреблять термины «цифра» и «число»; знать, что в нашей нумерации используется десять цифр, и понимать, что с их помощью можно записать любое, сколь угодно длинное число.

Здесь должны быть отработаны навыки чтения и записи больших чисел. Слабым учащимся полезно рекомендовать, чтобы группы цифр, на которые при чтении разбивается число, они отделяли друг от друга дугой или вертикальной чертой. Важно также помочь ученикам осознать прием записи чисел: сначала следует уяснить, с какого класса начинается запись числа, затем последовательно записать все классы, начиная со старшего. После того как число записано, полезно прочитать его. Это поможет увидеть возможную ошибку или убедиться в правильности записи. Такой прием самоконтроля должен войти в привычку.

Другая методика работы должна применяться при рассмотрении вопроса о римской нумерации, хотя в учебнике он идет первым. Речь о выработке навыков здесь не стоит. Основное назначение этого материала — рассмотрение примера непозиционной системы счисления, что позволяет ярче подчеркнуть особенности десятичной нумерации, а также формирования некоторых общекультурных знаний и представлений. Рекомендуем при чтении и записи чисел в римской нумерации разрешать учащимся пользоваться таблицей значений римских цифр, а также обращаться к соответствующим правилам записи чисел (см. с. 26 учебника).

Обращаем внимание на то, что начиная с этого пункта в систему упражнений последовательно включаются задания, нацеленные на работу с величинами. Это позволяет повторить единицы длины, массы, времени, соотношения между различными единицами измерения.

6. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 урока)

Содержание учебного материала	Учебник	Задачник-тренажер	Тетрадь-тренажер
Теория:			
Натуральный ряд	С. 30	—	—
Сравнение чисел	С. 30	—	—
Координатная прямая	С. 31	—	—
Упражнения:			
Сравнение и упорядочивание натуральных чисел.	№ 73—77	№ 1—3, 9—11	№ 40, 41

На сайте «Сферы»

В разделе «Методическая поддержка»

