

**Экспертное заключение (повторное)
об учебнике Э.И. Александровой
“Математика” 5 класс
(издательство “Дрофа”)**

Переработанный учебник сохранил большинство принципиальных недостатков старого варианта (основные выводы отзыва на который прилагаются для сведения), хотя в нем и исправлена некоторая часть из указанных в предыдущем отзыве конкретных ошибок и некорректностей. Новый список ошибок, основанный на прочтении следующих 63 страниц, прилагается ниже и по-прежнему доказывает несоответствие текста современным научным представлениям.

Не хочу рассуждать по поводу концепций автора о путях восхождения к математическому знанию, однако на основании знакомства с данным текстом утверждаю о недостаточности и неадекватности его собственных представлений о структуре этого знания, даже на уровне младшей школы.

Дополнительно отмечу еще один из принципиальных недостатков текста. Это – *систематически повторяющийся разбор, изучение и затверживание всевозможных неправильных способов решения задач, причем с подробностью, не меньшей, чем при разборе правильных решений. При этом очень часто не объясняется, почему так делать неправильно, а так – правильно, а всего лишь это декларируется. Это несомненно приведет к сильнейшему запутыванию сознания и замусориванию мозгов учащихся.* Кроме того, создается впечатление, что автор часто и сам не знает, как толком объяснить правильность одного решения и неправильность другого.

Данный учебник безусловно не соответствует современным научным представлениям.

Приложение: предыдущий отзыв на данный учебник

В учебнике чрезвычайное количество ошибок самого разного свойства (включая арифметические). Ниже приводится список первых 33 из них, найденных на первых 127 страницах книги и в ответах к ним.

Еще больше приводимый затем список небрежностей (в том числе языковых огрехов), демонстрирующих детям недопустимое отношение к своему делу. В тексте множество введенных автором жаргонных понятий, неполных формулировок задач, в которых ученик должен домысливать, что имеется в виду.

*Автор демонстрирует совершенно искаженное представление о предмете математики. Больше половины всех задач посвящены вопросам о т.н. схемах (графических) решения текстовых задач, кратких записях условий этих задач, и прочих технических приемах. **Все эти приемы не могут быть предметом задач, а (как максимум) лишь способом обучения решению задач!** Недопустимо даже требовать решения содержательной задачи с обязательным привлечением таких схем: если ребенок может решить задачу как-то еще, то тем лучше. Вводить же в задачу вопросы, прямо касающиеся схем (и, более того, полностью посвящать задачу этим схемам) недопустимо тем более.*

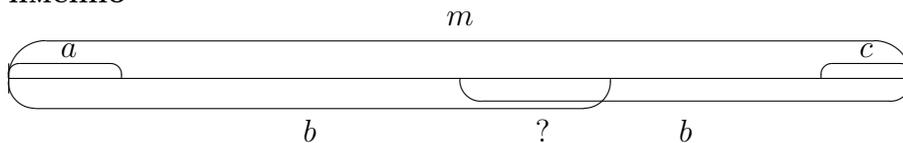
Я предвижу в ответ на это возражения с привлечением высокоученых педагогических терминов, принципов и ссылок на авторитеты, которые могут трактоваться слишком широко, чтобы их нельзя было использовать для доказательства чего угодно, в том числе и взаимно исключающих положений. Я не хочу ввязываться в такую полемику. Вместо этого я надеюсь, что любой, кто познакомится с прилагаемым ниже списком нелепиц данного учебника, убедится в том, что владение этими замечательными педагогическими приемами не позволило автору этого учебника самому вполне овладеть математикой в объеме начальной школы.

Данный учебник безусловно не соответствует современным научным представлениям.

Считаю необходимым, чтобы издательство, Министерство, комиссия РАО и остальные, от кого это зависит, срочно изъяли из обращения учебники данного автора для начальной школы.

Список ошибок и некорректных задач

1. Стр. 62, задача 124. Во втором вопросе задания утверждается, что схема подходит ко всем сформулированным задачам. В действительности она не подходит к задаче 1 группы, в которой возможен случай, когда они успеют разъехаться, и “схема” для ответа на данный вопрос примет другой вид, а именно



(разумеется, с нижними дугами, заданными пунктиром).

2. Стр. 63, задание 127 и ответ к нему. Ответ неверен, к задаче 4 схема напрямую не подходит.
3. Стр. 73, задание 156. Задачи этого задания – это даже не ошибки, а нечто неназываемое. Например, задача (1): “Из двух городов навстречу друг другу вышли два электропоезда и встретились через 3 ч. Сколько времени был в пути каждый электропоезд?” И еще две “задачи” точно такого же типа!
4. Стр. 79, последний вопрос к заданию 173 совершенно непонятен, особенно при том, что вопрос ставится про одну какую-то клумбу, а как-то располагать надо несколько клумб, причем неизвестно сколько.
5. Стр. 83, задача 183. Ответ 5 неверный. Верный ответ 10.
6. Стр. 90, задание 198. Непонятно, что такое “отношение целого и его частей”? Например, в случае картинки 1) означает ли это, что должно выполняться равенство $a = x + b$? Если да, то это вообще нельзя называть отношением. А если нет, то что это означает? Только что x является какой-то частью a , и b тоже является какой-то частью a ? Ничего не понятно.
7. Стр. 91, задание 203. Совершенно непонятно, почему эти картинки называются моделью отношения целого и его частей. Это можно было бы попытаться понять, если бы каждый раз число, написанное около того конца отрезочка, рядом с которым есть и другие аналогичные окончания, бы-

ло меньше общего корня этого графа. Но это не выполнено. Кроме того, при любом понимании “отношения целого и части” правильно решить данную задачу невозможно. По-видимому, здесь автор целеустремленно заставляет учеников и учителей понимать и решать задачу неправильно. Хочется получить конкретные разъяснения.

8. Стр. 92, последняя строка. Мало ли какое отношение! Например, “меньше – больше”. Все эти стрелки удовлетворяют этому отношению. Поскольку, очевидно, есть и другие возможные ответы, то вопрос некорректен.
9. Стр. 99, задача 224. Мне не удалось придумать доступного пятикласснику отношения, удовлетворяющего этой схеме. Действительно, все доступные ученику отношения в каком-то смысле являются отношениями порядка (а следовательно не допускают циклов, имеющих, однако же, на данном графе) или отношениями эквивалентности, что также очевидно не выполнено для данного графа. Интересно бы было узнать, что имеет в виду автор.
10. Стр. 124, задание 273. В Дашином случае совершенно непонятно, что имеется в виду. Площади этих мерок не образуют геометрической прогрессии, в отличие от того, что было обещано. Значит, об основании системы говорить невозможно.
11. Стр. 134, строка 13 снизу. Это округление до сотен, а не до сотых.
12. Стр. 147, задача 320. Разумеется, “самая мелкая кольчатая нерпа” намного меньше получающегося здесь значения 1,7 м. Несомненно, в источнике, из которого взяты эти данные, имеется в виду, что кольчатая нерпа – самый мелкий представитель нерп, и ее средний (или самый крупный) представитель равен 1,7 м. Боюсь, что примерно то же верно и для остальных животных: что 6,85 м – это не длина самого крупного экземпляра антарктического морского слона (как это следует из приведенного здесь текста), а средняя длина антарктического морского слона, являющегося самым крупным видом из морских слонов. Информация, даваемая в курсе одного предмета, не имеет права противоречить не только сама себе, но и материалу других предметов и наук.

13. Стр. 149, первый пример задачи 331(2). Эта задача неразрешима.
14. Стр. 149, второй пример задачи 331(2). Эта задача также неразрешима.
15. Стр. 156, задача 344. Как же можно это определить по “заготовкам”? Например, если в первой “заготовке” подставить $\times \frac{1,2}{1,5}$, то в произведении будет 1,8 с одной цифрой после запятой, а если $\times \frac{1,3}{1,4}$, то 1,82 с двумя цифрами. То же относится к задаче 348.
16. Стр. 162, ответ на второй вопрос к заданию 367. Вывод, к которому “пришли дети”, свидетельствует об их крайней тупости. В частности, они не заметили, что, например, случаи деления $0,3 : 3$ и $0,4 : 3$ радикальнейше различаются тем, что в одном случае получается конечная десятичная дробь, а в другом – бесконечная. Вероятно, по педагогическому замыслу автора, ученики – читатели учебника должны дружно посмеяться над идиотизмом этих мифических “детей”? Странная педагогика...
17. Стр. 166, задача 376(7). Эта задача не имеет решения. Действительно, поскольку результат меньше 10, то в первом слагаемом запятая должна стоять после первой цифры. (Эта цифра может равняться 1 или 0). Но тогда в сумме в разряде сотых может получиться либо 0, либо 9 (в зависимости от того, что стоит в разряде тысячных у слагаемых). А в задаче стоит 5.
18. Стр. 166, задача 376(3). Эта задача не имеет решения. Действительно, поскольку уменьшаемое больше вычитаемого, то четверка в верхней строке должна иметь более высокий разряд, чем восьмерка во второй; соответственно, над последней девяткой второй строки в первой строке не стоит ничего. Следовательно, последняя цифра нижней строки должна равняться 1.
19. Стр. 167, задача 380(12). Неверный ответ 8,32. Верный ответ 8,326.
20. Стр. 169, задача 386(2). Неверный ответ 10. Верный ответ 1.

21. Стр. 181, задача 415. Эта задача должна быть процитирована полностью.

В магазине во время распродажи цены снизились на 18 %. На сколько рублей снизили цену каждого товара?

И все!

Особо вопиющие образцы недопустимого отношения к своему делу

22. Стр. 35, задание 51. Два раза подряд одна и та же запись $\triangle\bigcirc$.
23. Стр. 57. В верхней и нижней части страницы какие-то ни к чему не относящиеся красные линии.
24. Стр. 87, задание 195(а). Утверждается, что на рисунке каждый член семьи обозначен точкой. Неправда, здесь каждый член семьи зачем-то обозначен двумя точками.
25. Стр. 99, задача 224. В “стрелочной модели” все связующие линии по определению должны быть ориентированы, а здесь это не выполнено.
26. Стр. 120, вопрос к заданию 264. Совершенно непонятный вопрос. Он был бы непонятен даже в том случае, если бы в предыдущем задании действительно были выделены цветом какие-то цифры!
Но это обещание также не выполнено!!
27. Стр. 126, задание 279. Потрясающая формулировка: “вычисли, сколько всего клеточек в фигуре, если известно, что всего их:...” Все относящееся к клеточкам здесь следует немедленно выкинуть.
28. Стр. 157, задание 350, “образец записи”. Совершенно непонятен смысл строчек, состоящих из точек. И ради чего сумма записана выше слагаемых?
29. Ответ к заданию 386 на стр. 193. Зачем-то ответы к четырнадцати примерам этого задания приведены в следующем порядке: 1, 8, 2, 9, 3, 10, 4, 11, 5, 12, 6, 7, 13. А ответа на номер 14 нет вообще.

Список прочего брака

30. Стр. 5, строка 8. По моим наблюдениям, около трети всех детей идут в школу в 7-летнем возрасте и, соответственно, в 5-м классе оказываются в 11 лет. Данное высказывание автора лишний раз напомнит им об их недостаточно быстром развитии и тем самым их обидит.
31. Стр. 25, задание 28. Средняя полоска совсем далека от периметра прямоугольника (к которому она, по мысли автора, несомненно относится): она равна 11,5 см вместо предполагаемых 11,0. Да и верхняя полоска неточна (хотя и не настолько).
32. Стр. 26, задание 29(4). Как предполагается выполнять это задание на уроке? Конечно, можно вырезать картонный круг, затем обернуть его ниткой, растянуть ее и т.д., но неужели все это требуется выполнять в реальном времени?
33. Стр. 27, задание 32(4). Грамматическая структура вопроса указывает на то, что правильный ответ – единственный, а здесь их два.
34. Стр. 33, задание 45(3). Здесь искомая точка отсчета (которую требуется “определить”, т.е. указать на чертеже) не помещается на рисунке.
35. Стр. 50, задание 99. Знак умножения стоит перед верхней строчкой, а не на уровне между первой и второй.
36. Стр. 53, задания 109, 110. “Подсказки” – какое-то жаргонное понятие, которое не должно входить в содержание задачи.
37. Стр. 53, задание 110. Определить первое неполное делимое – это значит найти соответствующее число, а не указать точку, которая это число замещает.
38. Стр. 56, п. 3, строка 2. “Нужно” – значит без этого нельзя. На самом деле большинство из этих шагов необходимо забыть как можно быстрее после того, как ученик научился считать. А здесь его заставляют вспоминать это снова и снова.
39. Стр. 57, стр. 9 снизу. Опять “нужно” то, что после детского сада уже вряд ли нужно.
40. Стр. 57, строка 1 снизу. Оказывается, бедных детей еще и “справочники ошибок” какие-то заставляют делать. Наверно, чтобы на всю жизнь затвердить неправильные способы решения.

41. Стр. 60, задание 120. Зачем нужно требование “и реши ее”, если это уже было сделано в предыдущем задании? (Напомню, что согласно правилам русского языка “ее” здесь относится к “задаче”, а не к “схеме”.)
42. Стр. 61, задание 123(4). В реальности мотоцикл быстрее легковой машины. Убеждение детей в обратном может им дорого обойтись.
43. Стр. 68, задача 142. Совершенно непонятный вопрос. Где нужно искать эту информацию? В случае (2), вероятно, в гастрономе в мясном отделе, а где в случаях (1) и (3)?
44. Стр. 74, задача 158. Спрашивается: “Что интересного ты заметил”? Лично я ничего интересного в этих схемах не заметил. Значит, мне за это двойку надо ставить? То же самое относится “к кратким записям” в задании 159.
45. Стр. 80, задача 175. Разумеется, ни для одного из этих рисунков ни одно из этих свойств не выполнено, поскольку на каждом рисунке изображен лишь один луч, а вопрос для каждого рисунка ставится о лучах в множественном числе.
46. Стр. 80, задача 175. Кроме того, это предложение недопустимо с точки зрения русского языка. Что в нем связывает союз “и”? Прямую и лучи? То есть лучи пересекают не только прямую, но и еще какие-то лучи?
47. Стр. 87, задание 195(а). Какой смысл в задаче а) требовать провести стрелки от детей к родителям, а в условии задачи б) задавать стрелки, ориентированные ровно наоборот?!
48. Стр. 90, задание 199. По-видимому, смысл этой схемы (кружочков, квадратиков, треугольничков) нужно искать аж на стр. 86?
49. Стр. 92, строка 4 снизу. Ничем не интересны. Во всяком случае, ученик (в особенности, если он достаточно математически развит) имеет право считать, что они ничем не интересны, а следовательно не отвечать на этот вопрос.
50. Стр. 102, строка 9 снизу. “Если уравнение составлено, то можно считать, что задача решена”. Нет, нельзя так считать.
51. Стр. 116, задание 249(4). Для того, чтобы начертить второй треугольник, знания первого недостаточно: нужно знать еще хотя бы

одно измерение искомого треугольника. Иначе (если требуется найти хоть какой-нибудь треугольник, удовлетворяющий этой пропорции) абсолютно точный ответ будет состоять в том, чтобы повторить исходный чертеж.

52. Стр. 135, строка 1. Странное утверждение: “записи называют степенью”.
53. Стр. 149, задача 330. “Какие ошибки можно допустить при сложении и вычитании дробей? Составь справочник ошибок”. Ошибки можно допустить самые разные, потому что глупость человеческая пределов не имеет. А составление справочников возможных ошибок – занятие не просто бессмысленное, но крайне вредное.
54. Стр. 156, вопрос после задачи 346. Во-первых, вопреки утверждаемому здесь, ни один из знаков действий не выделен другим цветом. Во-вторых, этот вопрос относится не к области математики, а к области гадания о ходе мыслей автора, что для детей исключительно вредно.
55. Стр. 163, задача 370, Способ 1. См. замечание курсивом на первой странице настоящего заключения.
56. Стр. 165, первая строка. Что означает эта запись?
57. Стр. 167, задача 381. См. замечание курсивом на первой странице.
58. Стр. 172, задание 4. Опечатка: “при деление”.
59. Стр. 179, строка 3 снизу. “Дробь называют процентом и обозначают 1%.” Поскольку это выделенное правило, в нем необходимо независимо указать, о какой дроби идет речь.
60. Стр. 184, задача 427. Так получил он все свои деньги или часть их оставил на счете? Условия двух частей задачи противоречат друг другу.
61. Какая функция у вопросительных знаков на полях на стр. 193?

Содержание учебника не соответствует современным научным представлениям

В.А. Васильев