

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на учебник Ю.М. Колягина, Л.М. Коротковой,
Н.В. Савинцевой “Математика. 5 класс”
(издательство Вентана-Граф)

Этот учебник написан очень скучно и косноязычно, с многочисленными неоднозначностями, некорректными высказываниями и просто математическими ошибками. По сравнению с предыдущими итерациями авторами проведена определенная работа, прежде всего по вылавливанию прямых ошибок в задачах (хотя тем не менее их осталось слишком много), однако до состояния, в котором текст можно было бы рекомендовать в школу, все еще очень далеко. Даже если когда-нибудь будут устранены все ошибки до единой, вряд ли удастся преодолеть всюду проглядывающее в тексте непонимание того, что в математике существенно, а что нет, что интересно, а что — нет, что будет хорошо способствовать развитию ребенка и, как следствие, дальнейшему его обучению, а что — нет. Это очень нехорошо.

Список замечаний

1. Стр. 35, задача 136. А что вообще значит “пересекаются”? Что такое пересекающиеся прямые еще можно догадаться, а вот пересекаются ли два луча, начало одного из которых принадлежит другому? Пока это не прояснено, эту задачу задавать нельзя.
2. Стр. 39, задача 7. Приведенный в конце ответ не связан с вопросом задачи.
3. Стр. 44, задача 23. Вопрос про разряды, а ответ про цифры. Непорядок.
4. Стр. 55, задача 54. Что означает запись “2)” в ответе?
5. Стр. 60, задача 8(2). Эта задача не решается без дополнительных сведений. Например, вот задача с точно такой же формулировкой, и даже основанная на той же информации.

Расстояние от Москвы до Орла по железной дороге 383 км, от Орла до Харькова — 398, а от Харькова до Курска

— на 139 км меньше, чем от Москвы до Орла. Найти расстояние по железной дороге от Москвы до Курска.

Абсолютно аналогичное решение даст здесь неверный ответ. Значит, условий недостаточно.

6. Стр. 63, строка 7. Нужны слова, что такое число может быть только одно (если есть).
7. Стр. 72, строка 11 снизу. Что такое “сохраняемые цифры”? По-видимому, по определению это в точности те цифры, которые в соответствии с этим “определением” предлагается оставить без изменения. Порочный круг. Возможно, под сохраняемыми имеют в виду цифры, сохраняемые в соответствии с действием из предыдущего действия, но это надо писать явно, иначе недоразумение.
8. Стр. 72, строка 4 снизу. При чем тут размеры цифр?
9. Стр. 72, строки 5–3 снизу. Предположив, что под “размером” имеется в виду разряд, попробуем применить это потрясающее правило, чтобы округлить число 50810 до десятков. Цифры старших разрядов (т.е. 5 и 8) заменяем нулями. Число единиц разряда округления (т.е. 1) увеличиваем на 1. Получаем “число” 00020. Даже при некоторой снисходительности, позволяющей рассматривать его просто как 20, ответ слегка удивительный.
10. Стр. 72, строки 5–3 снизу. Ну допустим даже, что авторы перепутали не только разряд с размером, но и слова “старшие” и “младшие”. Применим получающееся правило, чтобы округлить число 500 до десятков. Получаем 510.
11. Стр. 73, строки 1–3 сверху. А может быть авторы искренне не понимают, что округление числа 500 до десятков как с избытком, так и с недостатком дает одно и то же число 500???
12. Стр. 73, строки 8–9. Нет, не всегда (по той же причине).
13. Стр. 74, строка 12 снизу. Или более высоких разрядов.
14. Стр. 77, задача 68. Ответ 70 неверен. Прежде всего, задача недоформулирована: не объяснен точный смысл условия.

Его можно понимать и так, что содержимое 6 бочек в точности равно 28 ведрам, и так, что в 6 бочек можно вылить 28 ведер полностью, а 29-е уже чуть-чуть не поместится. По умолчанию обычно имеется в виду первое понимание, но как раз в этом разделе, посвященном округлениям и приближениям, актуальным (и встретившимся, например, в Задаче 1 на стр. 72) является второе понимание. А при таком понимании правильным ответом может оказаться и 70, и 71, и 72.

15. Стр. 98, задача 41. На самом деле, примерно в 3 раза меньше.
16. Стр. 101, задача 4. На самом деле, Проксима Центавра (и уточнить расстояние).
17. Стр. 128, задача 167. Не нужен вопросительный знак.
18. Стр. 128, задача 169. Верно ли, что в каждый месяц может быть сожжено столько угля? Это не следует из условия, но без этого невозможно отвечать на вопрос, поставленный в форме “надо”.
19. Стр. 133, задача 2. любое натуральное число.
20. Стр. 133, строка 14. Пропущена запятая.
21. Стр. 136, последняя строка. В одном предложении словосочетания “число десятков” и “число единиц” понимаются в совершенно разных смыслах! Например, для числа 548 под числом десятков понимается 54, а под числом единиц — 8. Так делать нельзя!
22. Стр. 146, строка 6 снизу. При чем тут четность числа 2? Важно, что это — первое пока незачеркнутое число. В пункте (3) зачеркиваем на все четные числа, а большие чем 2.
23. Стр. 150. В третьей с конца строке таблицы опечатка
24. Стр. 151, строка 9 снизу. Этот факт назывался постулатом Бертрана по имени экспериментально обнаружившего его математика. Поэтому неправильно писать, что его обнаружил Чебышев.

25. Стр. 159, задача 100. Необходимо условие, что они хотя бы иногда получают премии одновременно.
26. Стр. 162, строка 1. Имеется в виду — в равном количестве килограмм. Для дискретных товаров (про которые, кстати, в этом же учебнике есть задачи о новогодних подарках, где имеется в виду количество штук) такое уточнение необходимо.
27. **Стр. 164, задача 123. Ответ “да” неверен. 529416 не делится на 16.**
28. Стр. 164, задача 126(4) совпадает с задачей 85(2).
29. Стр. 165, задача 136. Второе условие лишнее, оно следует из третьего и четвертого.
30. Стр. 166, строки 13–15. Неправильное согласование времен: если сейчас *делят*, значит он еще не *поделен*.
31. Стр. 168, задача 5. Не бывает таких денег — 400 алтын. Бывает 12 рублей.
32. Стр. 171, задача 16. В конце книги под этим номером ответ на какую-то совсем другую задачу.
33. Стр. 181, задача 44. Вызывает ненужные вопросы отсутствие Африки в этом списке. Конечно, указание данных по ней не является необходимым для правильного ответа, поскольку недостаток суммы указанных частей до единицы уже меньше одной трети; однако с этой точки зрения указание данных по Австралии также является лишним условием.
34. Стр. 185, строка 11 снизу. правильной дроби
35. Стр. 192, задача 80. Правильный ответ — $\frac{16}{55}$. Так и предполагалось или здесь где-то опечатка, а предполагающийся ответ, как и во всех соседних примерах, гораздо более “круглый”, как это принято в учебниках для пятиклассников?
36. **Стр. 200, строка 8 снизу. На чью долю? Его или свою? По умолчанию, в таких вопросах подразумевается — на долю того, с кем сравнивается. Например, когда говорят, что А больше чем В на 20 процентов, то это означает, что**

В принимается за 100 процентов (то есть, по сути, сотых “долей”), а А составляет 120 этих долей.

37. Стр. 207, строка 2 снизу. Неверно: чтобы разрезать один хлеб на 8 долей, достаточно провести только 7 разрезов.
38. Стр. 208, первый абзац. Кроме того, здесь же, видимо, утверждается, что для того чтобы разрезать хлеб на 8 частей, достаточно провести 4 разреза: иначе число 12 никак не получается. Это верно, если считать что хлеба достаточно правильной формы (например, круглые или квадратные), но во-первых такого предположения в условии нет, а во-вторых это слишком не согласуется с тем, что написано в предыдущем абзаце.
39. Стр. 208, задача 17(8) решена неверно: правильный ответ $\frac{67}{144}$, а не $\frac{89}{144}$.
40. Стр. 222, задача 60(5). Не представляю, как должны 5-классники отвечать на вопрос про $\frac{3}{7}$ от 1 тысячи рублей.
41. Стр. 226 (три раза). Дробь не может быть взаимно обратной другой дроби. Она может быть просто обратной ей, и в этом случае говорят, что эти дроби взаимно обратны. То есть слова “взаимно обратны” может относиться только к паре чисел, а не к отдельному числу.
42. Стр. 231, строка 14. Здесь под “данным числом” имеется в виду значение дроби, что не следует из текста.
43. Стр. 232, задача 5. Нерациональное решение. Проще сразу посчитать, во сколько раз длина ломаной больше первого звена: $1 + \frac{3}{2} + 2 + (1 + \frac{3}{2}) = 7$, а потом один раз умножить это на исходную длину.
44. Стр. 233, задача 91. Нереалистичное условие.
45. Стр. 234, задача 96. Неверный ответ $19\frac{1}{6}$. Верный ответ 15.
46. Стр. 239, задача 106. Задачу невозможно решить, поскольку не сказано, от которой обложки первого тома начал грызть червь.
47. Стр. 239, задача 106. Задача в любом случае решена неправильно, поскольку при стандартном расположении книг на

полке (когда нумерация возрастает слева направо) расстояние от верхней обложки первого тома до конца (то есть, надо понимать, до последней страницы) десятого тома равно $40\frac{1}{2}$ см, а от задней обложки — 45 см.

48. Стр. 247, задача 4. Очевидно нерациональное решение. Это особенно неприятно, поскольку впоследствии ученикам предлагается целый ряд задач этого же типа.
49. Стр. 249, задача 136. Не бывает товарных поездов со скоростью 80 км/час. Не бывает пассажирских (не скорых) поездов на российских дорогах со скоростью 160 км/час.
50. Стр. 250, задача 140 совпадает с задачей 133.
51. Стр. 250, задача 142. Задача не имеет разумного решения. Единственный вариант решения, имеющий какой-то смысл, мог бы быть связан с тем, что Марина может выбирать, на 30 или на 40 спичках проводить игру. Но это должно было быть указано в условии. Боюсь, что авторы переписали задачу откуда-то, упустив какое-то существенное условие.
52. Стр. 255, первый абзац. Второе и третье предложение утверждают ровно одно и то же.
53. Стр. 255, строка 10 снизу. Пропущено какое-то слово перед “площади”.
54. Стр. 256, строка 3 снизу. Чтобы из неполных клеток получилось 6 квадратных сантиметров, этих клеток должно было быть $6 \times 4 \times 2 = 48$. Ну нет тут такого количества этих клеток, как ни считай! Есть 32 или в лучшем случае 36, если засчитать четыре прохода через перекрестия.
55. Стр. 261, строка 5. Тело нельзя использовать в качестве единицы объема.
56. Стр. 263, задача 3. Не бывает брусьев с такими габаритами. И то же для задачи 73 на стр. 277.

57. Стр. 264, ответ к задаче 4. А привести к каноническому виду? Кроме того, на рисунке нарушены пропорции: отрезок длиной 8 составляет больше двух третей отрезка длиной 15.
58. Стр. 264, последняя строка. Не говорят “могут быть кубом”.
59. Стр. 266, задача 30. Нигде выше не было информации о связи между массами и объемами.
60. **Стр. 268, рис. 8.18. Рисунок некондиционный: на нем не совпадают длины отрезков, которые при складывании развертки должны совмещаться.**
61. Стр. 269. Каков смысл в предложении перед Ответом к задаче 3? Иначе дети не поймут, что не надо приводить еще и неправильные ответы?
62. **Стр. 269, рис. 8.21 некондиционный по той же причине: два отрезка, длины которых на рисунке равны 9 и 11,5 миллиметров, должны совмещаться при сворачивании развертки. Что еще ужаснее, у получающегося параллелепипеда не совпадают длины оснований: на этом рисунке им соответствуют отрезки длиной 31 и 25 миллиметров. На самом деле, примерно с такой же тщательностью и продуманностью сооружен весь текст этого учебника...**
63. Стр. 271, рис. 8.24. Все то же самое. Три отрезка, которые должны превратиться в одну и ту же высоту параллелепипеда, равны 3, $4\frac{1}{2}$ и 4 мм. Ширины оснований равны 11 и 12 мм.
64. Стр. 271, рис. 8.25. То же самое. Два совмещающихся отрезка равны 10 и 11 мм. Кроме того, отрезок, на котором написано 4 см, далеко не в 2 раза длиннее отрезка, на котором написано 2 см.
65. **Стр. 271, задача 48. Ответ неверный: не квадратные, а кубические сантиметры.**
66. Стр. 275, строка 10. В каком смысле “поровну”? Одно это условие не позволяет ответить на вопрос этой строки.
67. Стр. 276, строка 7. Тире не нужно.

68. Стр. 277, задача 74. Эта формулировка может заставить учеников дать нерациональное решение, использующее все данные, хотя легко видеть, что условие о длине совершенно излишне.
69. Стр. 277, задача 76. Как какой объем у $\frac{1}{2}$ литра? Этот объем равен $\frac{1}{2}$ литра!
70. Стр. 278, задача 79. Зачем здесь информация про то, где основание? Это может ввести детей в заблуждение и заставить подумать, будто это условие может быть зачем-то существенно.
71. Стр. 278, задача 81. В условии мотоциклист, а в вопросе велосипедист.
72. Стр. 278, задача 81. Неверный ответ 12. Верный ответ 120.
73. Стр. 283, ответ к задаче 156. Почему порядок ответов не совпадает с порядком участков?
74. Стр. 284, ответ к задаче 13. 4 м × 4 м.

Содержание учебника не соответствует современным научным представлениям. Знакомство с учебником, сооруженным таким образом, будет подавать дурной пример и очень вредно для воспитания детей.

В.А. Васильев