

**Очередной отзыв об оригинал-макете
учебника Муравиных “Математика” 6 класс
(вариант от 26 февраля 2007)**

Прочтение следующих 100 страниц неопровержимо доказывает, что авторы продолжают демонстрировать неспособность правильно решить свои собственные задачи и корректно изложить материал. Пока они не научатся это делать, вряд ли можно будет говорить о соответствии текста научным представлениям.

Список замечаний

1. Стр. 144, строка 16. “произведение отрицательного и положительного чисел оказалось противоположно произведению их модулей”. Здесь пропущена важнейшая логическая связка между отдельным примером и общим правилом, позволяющая применять его впоследствии.
2. Стр. 145, строка 3. То же самое
3. Стр. 145, строка 6 снизу. Утверждение “всегда находят” неверно. Люди имеют право (и действительно пользуются этим правом) вычислять любым способом, и вовсе не всегда они в реальности следуют этому алгоритму.
4. Стр. 146, строка 5 снизу. Опять-таки, не надо утверждать, что делается только так: можно делать так. Однако в этом случае так почти никто не делает: как правило, сразу смотрят на четность числа минусов и ставят соответствующий знак.
5. Стр. 147, абзац после примера 496. Опять-таки, здесь пропущены очень важные слова о том, что это можно заметить в рассмотренных случаях, и “замят” переход к общему правилу, хотя утверждение формулируется именно как общее правило.
6. Стр. 153, задача 516(1). Ответ “нет” неверный. Из условия $a = |b|$ следует, что a неотрицательно, а b равно ему по модулю, то есть равно либо a либо $-a$. Из условия, что числа различны, следует, что верно второе. Тогда, разумеется, $a + b = 0$.
7. Стр. 153, задача 516(2). Ответ “верно” неверный. Контрпример: $a = -1, b = 1$.

8. Стр. 159. Кажется, нигде не сформулировано простейшее правило: число делится на a тогда и только тогда, когда оно делится на $|a|$.
9. Стр. 160, задача 534(4). Ответ $-\frac{1}{4}$ неверный. Верный ответ $-\frac{29}{4}$.
10. Стр. 162, задача 540(1). Ответ $43\frac{5}{6}$ неверный. Верный ответ $48\frac{353}{384}$.
11. Стр. 166, задача 548(5). Ответ -5 неверный. Верный ответ $-\frac{40}{9}$.
12. Стр. 167, задача 551(3). Ответ $-8,4$ неверный. Верный ответ -42 .
13. Стр. 168, задача в середине страницы. Что такое совхоз?
14. Стр. 169, задача 555. Нельзя сказать, что третий ученик неправ, если не указано, что x должен быть в точности искомой величиной, а не некоторой промежуточной величиной, также полезной для вычисления. (И действительно, ниже в учебнике разбираются задачи, в которых неизвестная в уравнении – это не в точности искомая величина, см. например задачу 559(5)).
15. Стр. 171, задача 559(3). В задаче скорость теплохода 22, а в ответе 26.
16. Стр. 171, задача 559(4) и ответ к ней на стр. 309. Решение неверно. По смыслу задачи, “через сколько часов второй поезд догонит” – значит через сколько часов после своего отправления. А решение составленного уравнения – это через сколько часов после отправления первого поезда.
17. Стр. 171, задача 560(3). Ответ 2 км/час неверен при любом значении скорости теплохода: как при 22, данном в условии задачи 559(3), так и при 26, данном в ее “решении” на стр. 309.
18. Стр. 175, задача 573(2). Ответ 40% неверный. Верный ответ 60%.
19. Стр. 180, строка 4 снизу. В предложении отсутствует сказуемое.

20. Стр. 181, предложение после задачи 595. Каков статус этого утверждения? Это предсказание ответа, который получит ученик? Или описание результата опыта, проделанного самими авторами? По крайней мере, это наверняка не ответ, полученный при достаточно скрупулезном эксперименте: ни при каком заданном порядке округления 32 не является приближенным значением числа $\pi \times 10$.
21. Стр. 182, формула в середине страницы. По всем известным правилам приближения, не может получиться 3,2.
22. Стр. 187, строка перед задачей 610. Последняя точка не внизу, а выше – это знак умножения.
23. Стр. 188, задача 614. Зачем нужна первая часть задания? Разве можно найти радиус, не подумав, как это сделать?
24. Стр. 188, задача 614 и ответ к ней на стр. 310. В каком смысле “подберите” число, про которое известно, что его квадрат равен 25?
25. **Стр. 188, задача 615(1). Ответ 4 см^2 неверный. Верный ответ $12,56 \text{ см}^2$.**
26. **Стр. 188, задача 615(2). Ответ 16 см^2 неверный. Верный ответ $50,24 \text{ см}^2$.**
27. **Стр. 188, задача 615(3). Ответ $30,25 \text{ см}^2$ неверный. Верный ответ $94,985 \text{ см}^2$.**
28. Стр. 189. Рисунок 105(б) нереалистичен: дуги не складываются в полуокружности.
29. **Стр. 190. Задача 623(2) очевидно некорректна. Как может длина стрелки быть больше половины диаметра циферблата? Это может объясняться только тем, что ось протыкает стрелку не в самом ее конце. Но поскольку при этом нет никакой информации о том, на каком расстоянии от одного конца и на каком – от другого (и аналогичной информации про часовую стрелку), то о пути, пройденном концом стрелки, нельзя сказать ничего определенного.**
30. Стр. 198, задача 651. Более сложного — вероятно по сравнению с тем, что обсуждалось более страницы назад? В таком случае так писать нельзя.

31. Стр. 203, задача 661. Где эта таблица?
32. Стр. 311, ответ к задаче 661 содержит два пункта 3), один из которых действительно отвечает на некоторый вопрос этой задачи.
33. Стр. 203, строка –8. Кроме полюсов.
34. Стр. 208, задача 672(в). Ответ 12 неверный. Верный ответ 14.
35. Стр. 208, задача 672(г). Ответ 13,5 неверный. Верный ответ 15.
36. Стр. 209, задача 675(г). Ответ 24 неверный. Верный ответ 14.
37. Стр. 312, ответ к задаче 675 содержит п. 1), хотя в основном тексте эта задача не делится на пункты.
38. Стр. 213, последние три строки. Это определение подразумевает, что для любого многогранника имеет смысл понятие основания и боковых сторон.
39. Стр. 214–215. Этот абзац недвусмысленно утверждает, что существует ровно 5 многогранников, поверхности которых состоят из равных правильных многоугольников. Это утверждение ошибочно. Все “доказательство”, занимающее остаток этой страницы — классический пример порочного рассуждения, неявно использующего (несколько раз) дополнительные несформулированные предположения.
40. Стр. 217, задача 692. Странная структура задачи. Перечисление 1), 2) относится к вопросу в начале задачи (про фигуры, изображенные на рис.145), но потом в подзадаче 2) еще уточняется, что речь идет про цилиндр и конус (входящие в рис. 145).
41. Задача 694(1г). Странный и неверный ответ. Верный ответ $\frac{256}{81}\pi$.
42. Задача 705 и ответ к ней. Указанное решение иррационально. Здесь предлагается вычислить число градусов, приходящееся на 1 процент. Следовательно, предполагается, что при решении дополнительно будет выясняться сколько процентов соответствует каждой оценке, и

эти числа будут перемножаться. В данной задаче гораздо проще выяснить, сколько градусов приходится на одного человека.

43. Задача 708. По приведенной информации задачу решить невозможно, поскольку приведены лишь округленные данные. Если принимать эти данные буквально, то вот несколько решений второй подзадачи.

(а) Сравнение двух нижних секторов показывает, что на $32 - 27 = 5$ процентов приходится $157 - 134 = 23$ тысячи человек. Значит, на 15 процентов приходится 69 тысяч.

(б) Сравнение категорий руководителей и служащих показывает, что на $32 - 19 = 13$ процентов приходится 61 тысяча человек. Кроме того, из категории студентов мы видим, что на $7 \times 2 = 14$ процентов приходится $36 \times 2 = 72$ тысячи. Продолжая арифметическую прогрессию, получаем, что на 15 процентов приходится 83 тысячи.

Если считать, что округление ведется до целого числа процентов и до целого числа тысяч человек, приведенные данные допускают для одного процента любые значения от 4897 до 5000 человек. Это допускает любое решение задачи от $4897 \times 14,5 \approx 71,01$ до $5000 \times 15,5 \approx 77,5$ тысяч.

В любом случае, приводить эти тонкости в данном учебнике не место, а точного решения у задачи нет.

44. Задача 711. В чем измеряется норма питания? 25 процентов чего — калорий, или веса, или витаминов?
45. Страница 229, строка 3. Это понимали задолго до Архимеда, поэтому “уже” здесь неуместно, а все высказывание малоинформативно.
46. Страница 231, строка —3. Эти данные давно устарели. На 2 декабря 2003, самое большое число Мерсенна было $2^{20996011} - 1$; возможно, с тех пор рекорд еще вырос.
47. Страница 232, строка 5. Евклид жил в IV веке до н.э, а не в VII.
48. Страница 233, строка 9. Достоверна ли эта информация? По крайней мере мне про такую премию за эту задачу неизвестно.
49. Страница 237, задача 748(5). Что означают эти проценты? Если это проценты от массы, то решение задачи, в которой участвуют литры,

зависит от удельного веса сахара в сиропе; понятие процента объема здесь вообще неуместно, поскольку при смешивании сахара и воды суммарный объем изменяется.

50. Задача 750(11). Неверный ответ 4. Верный ответ 20.
51. Задача 753(4). Неверный ответ $4\frac{1}{3}$. Верный ответ $3\frac{1}{3}$.
52. Задача 754(3). В ответе опечатка: не 0, 2, а 0, 02.
53. Задача 759. Понятие “округление до целых” (под которым, судя по ответу, здесь понимается взятие целой части, а не округление до единиц) в данном курсе 5 и 6 классов не определялось. Если же все же имеется в виду округление до единиц (как это неявно следует из задачи 768 курса 5 класса), то ответ 4 неверен, верный ответ 5.
54. Задача 767(3). Ответ 5, (6) неверный. Верный ответ $-4, (6)$.
55. Задача 774(4). Ответ “при $x = 0$ ” неверный. Верный ответ “при $x \leq 0$ ”.
56. Задача 776(3). Ответ 22, 2 неверный. Верный ответ 20, 2.

В.А.Васильев