

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
на учебник Ю.М. Колягина, Л.М. Коротковой,  
Н.В. Савинцевой “Математика. 6 класс”  
(издательство Вентана-Граф)

Это чрезвычайно убогий графоманский учебник, сводящийся к унылой и формальной отработке программного материала. Ни одной интересной задачи. Ни одной идеи, способной заставить ученика проснуться и расшевелиться. Отсутствует само представление о математическом доказательстве. По-видимому, все это вполне соответствует собственным представлениям авторов о математике. Задания отличаются редкостной примитивностью, а изложение — нечеткостью и косноязычием. Особо удручающее впечатление производит геометрический третий раздел. Разумеется, имеются и прямые ошибки. На мой взгляд, те, кто пытается запустить этот учебник в школу, поступают очень некрасиво.

**Список замечаний**

1. Стр. 11, строка 13. Нигде даже не сформулировано, что это условие – и необходимое.
2. Стр. 13, упражнение 17(2). Не согласовано грамматическое склонение.
3. Стр. 13, упражнение 17(4). Такое высказывание невозможно, поскольку древесина бывает самая разная, и даже тяжелее воды.
4. Стр. 17, задача 39(2). Непонятно, идет речь обо всех таких обыкновенных дробях или о каких-то избранных? На самом деле даже для одной и той же десятичной дроби, скажем 0,5, можно найти две равных ей обыкновенных дроби с разными знаменателями. Очень странная задача.
5. Стр. 19. Здесь необходимо разобрать случай, когда и уменьшаемого меньше десятичных знаков, чем у вычитаемого.
6. Стр. 20, задача 6(2). Приведенный здесь “удобный” способ на одно действие сложнее прямолинейного способа

$$14,37 - (2,37 + 1,63) = 14,37 - 4 = 10,37,$$

в котором кстати и последнее вычитание проще.

7. Стр. 25, строки 11–10 и 8–6. В чем разница между этими высказываниями? Сначала постулируется некоторое утверждение, и через две строки фактически оно же повторяется после слов “можно показать, что...”
8. Стр. 26, задача 58. Не говорят “получилось число в 10 раз больше”. Говорят “получилось число, в 10 раз большее”.
9. **Стр. 38, задача 110. Ответ 373,66 неверный. Верный ответ 331,16.**
10. Стр. 270, ответ к задаче 136 не соответствует ее содержанию.
11. Стр. 47, задача 152. Результат усреднения этих трех величин не называется средней температурой в этот день.
12. Стр. 56, задача 176. Наверно, в старинной задаче артельщик менял все-таки не в банке, а, например, в лавке?
13. **Стр. 59, задача 186. Ответ — бесконечная периодическая дробь, начинающаяся с 39,941... Неужели так и было задумано? Или имеется в виду найти приближенное решение? Но об этом необходимо предупреждать...**
14. Стр. 69, задача 19. Ответ 850 г неверен.
15. Стр. 76, задача 39. Ответ 300 неверен. Верный ответ 270.
16. Стр. 76, задача 40. Слово “своей” относится к подлежащему этого предложения, то есть к прибыли. И какая же может быть своя продукция у прибыли?
17. Стр. 81, задача 70. “На сколько процентов увеличивается ребенка”.
18. **Стр. 81, задача 70. Данных задачи недостаточно. Представим себе, например, что было только два ребенка, рост которых при рождении был 40 и 60 см, а после первого года соответственно 80 и 70 см. Тогда в одном случае (то**

есть в половине случаев) рост увеличился на 100 процентов, а в другом – примерно на 17. Усредняя, получаем, что в среднем “ребенка увеличивается” на 59 процентов. А при других конкретных данных, также удовлетворяющих условию задачи, результат может быть и иным.

19. Стр. 84, строка 6 снизу. гостинной
20. Стр. 271, ответ к задаче 87 не соответствует ее вопросу.
21. Стр. 89, строки 12–14. Здесь же нужно сформулировать обратное утверждение, иначе нельзя в полной мере говорить о “проверке”.
22. Стр. 89, задача 2(2). Например, здесь было проверено выполнение этого условия, которое выше формулировалось исключительно как необходимое, и на этом основании делается вывод о пропорциональности. Такие порочные логические конструкции в учебнике недопустимы и должны отторгаться математически воспитанным человеком уже на семантическом уровне.
23. Стр. 90, первые пять строк. Здесь на протяжении пяти строк слово “произведение” упоминается в двух разных смыслах: в первых трех строках — как некоторое число, а в последних двух — как запись, состоящая из двух чисел и знака умножения между ними. Это вызовет путаницу в сознании детей.
24. Стр. 92, задание 101. Смысл задания непонятен. Универсальный ответ на все эти задания: давайте все их заменим на пропорцию с целыми членами

$$1 : 2 = 2 : 4.$$

Требование задания выполнено! Если же в задании подразумевается нечто иное, чем то, что реально написано, то это противоречит одной из важнейших целей математического образования — изгнанию мути, путаницы и неправды из человеческого сознания и общения.

25. Стр. 92, задача 102(2). Здесь требуется доказать утверждение, неверное, например, при  $a = b = c = d = 1$ .

26. Стр. 94, строки 5–8. Здесь необходима оговорка, запрещающая таким образом находить неизвестный крайний член пропорции

$$\frac{0}{1} = \frac{0}{x}.$$

27. Стр. 101, задача 128. Последний вопрос не имеет математического смысла.
28. Стр. 102, строки 10, 9 снизу. Не говорят “такие, когда”.
29. Стр. 109, задача 160. Задача не имеет решения в целых числах (несомненно, предполагаемого авторами). Нужно 238 заменить на 228, тогда будет ответ 48 : 80 : 100.
30. Стр. 110, задача 2. Из вопроса непонятно (и вообще очень странно), почему под сэкономленным процентом понимается процент от реально использованного материала. Обычно под экономией понимается экономия по сравнению со стандартной практикой. То же замечание к задаче 166 на стр. 111.
31. Стр. 111, задача 166. Кроме того, закройщица не делает деталей!!!
32. Стр. 271, ответ к задаче 157 стоит после ответа к задаче 158.
33. Стр. 113, задача 182. До тысячных чего? Тысячи километров?
34. Стр. 113, задача 192. Здесь информация про скорость — лишняя. Нужен хотя бы дополнительный вопрос о том, изменится ли ответ при другом значении скорости.
35. Стр. 114, задача 198. Не нужно тире.
36. Стр. 120, задача 12. Каков статус этой задачи? Как на нее предполагается отвечать? “Не знаю почему, но мне кажется, что не пересекутся”?
37. Стр. 122, задача 1. Не говорят “не принадлежащую на данной прямой”.
38. Стр. 123, Задача 2. Странная задача.

39. Стр. 124, задачи 19 и 20 получаются друг из друга переименованием прямых и точек!!!
40. Стр. 124. Задача 21 уже решена, см. задачу 2 на стр. 123.
41. Стр. 132, строка 3. Здесь даже не акцентируется внимание на замечательности того факта, что высоты пересекаются в одной точке!
42. Стр. 132, строки 1–3. Кроме того, незаслуженно забыт случай неостроугольных треугольников.
43. Стр. 132, строка 4 снизу. Здесь даже не акцентируется внимание на замечательности того факта, что медианы пересекаются в одной точке!!
44. Стр. 133, строка 7. Здесь даже не акцентируется внимание на замечательности того факта, что биссектрисы пересекаются в одной точке!!!
45. Стр. 134, задача 50. Ответ очевиден:  $90^\circ$ : сказано же, что треугольник прямоугольный. Но вряд ли это — ответ, предполагаемый авторами.
46. Стр. 134, задача 51. Грамматика вопроса подразумевает, что такой чертеж — только один, хотя правильных ответов два: (в) и (г).
47. Стр. 135, задача 57. Несомненно, предполагаемый авторами ответ — (г), тем более что грамматика вопроса предполагает единственность ответа. Между тем углы на чертеже (а) также настолько близки, насколько вообще возможно говорить о совпадении нарисованных (а не идеальных) углов. Единственная беда — на этом чертеже эти углы не обозначены одинаковыми дужками. Поэтому фактически здесь детей обучили не определению биссектрисы как линии, делящей угол пополам, а ее определению как такой линии, два разделяемых которой угла обозначены на чертеже одинаковыми дужками.
48. Стр. 136, задача 61. Достаточно и одной точки, скажем,  $M_2$ : известно же, что средняя линия параллельна стороне.
49. Стр. 136, задача 62. Неправда, точка  $O$  на чертеже (а) очевидным образом не лежит на биссектрисе угла  $B$ .

50. Стр. 136–137, задачи 62–63. Кроме того, эти “задачи” — построить отрезок по двум своим точкам (да в одном случае еще указывается, что для этого не надо пользоваться угольником) — это уж слишком даже для этого учебника!
51. Стр. 138, строка 8. Каков статус этого утверждения? Дети хотя бы должны понимать, что в математике существует такое понятие, как доказательство. В частности, что данный факт можно строго доказать, а не, например, извлечь из наблюдений и на этом успокоиться. На самом деле, и доказательство в этом месте не составляло бы труда, по крайней мере для детей.
52. Стр. 138, строка 14 снизу. **Грубая логическая ошибка. У нас же не было утверждения, что и наоборот, если два угла равны, то треугольник равнобедренный.**
53. Стр. 138, строки 9–4 снизу. Зачем-то повторяется три раза одно и то же утверждение. И перед этим о них почему-то говорится в множественном числе: свойства.
54. Стр. 139, строки 1–3. **Это утверждение очевидным образом неверно.**
55. Стр. 139, задача 68. Видимо, имеется в виду не “для каждого”, а “для каждого из найденных равнобедренных”.
56. Стр. 140, задача 71. В таблице лишнее данное.
57. Стр. 143, последние три строки. Было обещано, (на стр. 142), что площадь любого треугольника найдут опираясь на формулу для прямоугольного треугольника. И где же эта опора? Почему даже такое тривиальное доказательство опущено?
58. Стр. 148, раздел 3.7. Не говорят “любая точка находится на одинаковом расстоянии”. “Любая точка” — это одна точка, а что-то одинаковое может быть только у нескольких объектов.
59. Стр. 148, строка 11. Здесь имеется в виду не произвольная окружность, а именно окружность радиуса  $r$  с центром в точке  $O$ . Это должно быть сказано.

60. Стр. 148, предпоследний абзац. Вначале утверждается, что измерить длину окружности с помощью линейки нельзя, а потом описывается некоторое измерение, на последнем этапе которого используется линейка.
61. Стр. 150, строка 3 снизу. Лишняя скобка.
62. Стр. 151, задачи 100 и 101. В таких задачах в принципе нельзя говорить “округлить до единиц”. Необходимо указывать, единицы это сантиметров, или литров, или чего-то еще.
63. Стр. 154, задача 115. По данным задачи невозможно ответить на вопрос о площади круга.
64. Стр. 156, строки 14, 15. Помнить можно только то, о чем уже говорилось раньше. Но раньше о том, что боковые грани призмы — прямоугольники, здесь говорится впервые. Или это такой оригинальный способ сообщить об этом читателю?
65. Стр. 156, строка 9 снизу. Какие “такие” призмы? Выше идет речь о совершенно конкретной призме. Какое из ее многочисленных свойств подразумевается здесь под “такими”?
66. Стр. 157, строки 2–3. Откуда выводим, что неявно наша пирамида предполагалась правильной.
67. Стр. 159, задача 124. Как можно ответить на такой вопрос, не имея определения ни того, ни другого? Задавать такой вопрос в такой ситуации — значит приучать детей к безответственной болтовне.
68. Стр. 165, строка 4. Не запятая, а точка.
69. **Стр. 165, задача 151. Условия задачи внутренне противоречивы. Из условия про радиус основания следует, что длина его границы равна  $10\pi$ , а из условия про боковую сторону — что она же равна  $7,5\pi$ .**
70. Стр. 176, строка 16 снизу. Здесь вводится обозначение новой операции — перехода к противоположному числу? Тогда это надо явно сформулировать.
71. Стр. 181, задача 29 (2). Вопрос не имеет смысла. О каком “данном” числе идет речь?

72. Стр. 199, строка 15 снизу. Не “умножить”, а “перемножить” (или умножить друг на друга).
73. Стр. 214, последнее предложение перед задачей 1. “Начинаются” — это не то, что имеется в виду. Можно начать внутри скобки, потом что-то поделаться снаружи (например, умножить на промежуточное значение, полученное в этой скобке), а потом доделать вычисление в скобке.
74. Стр. 221, задача 142. Сколько же этих “всех случаев положительного и отрицательного значения”? Сказано совершенно не по-русски.
75. Стр. 223, Задача 1. Эта задача лишена математического содержания: практически это диктант с участием математических действий. “Увеличить в 3 раза” значит приписать множитель 3. “Приравнять” значит написать знак равенства, и т.д.
76. Стр. 227, задача 1. Не бывает числового выражения “число 5,12 умножить на 5”. Бывает выражение “число 5,12, умноженное на 5” и т.п.

**Содержание учебника не соответствует современным научным представлениям.**

В.А. Васильев