

### Об экспертизе наших учебников математики для 5-6 классов.

В различных регионах России, знакомя учителей с нашими учебниками, мы обычно получали вопросы, которые можно кратко сформулировать так: «Почему у вас не так, как у Виленкина?». Это нормально для учителя, много лет работавшего по учебнику Н.Я.Виленкина и желающего понять, есть ли и какие преимущества у другого подхода к обучению математике в 5-6 классах. Учителя, которые не смогли лично задать нам вопросы, могли найти ответы в большом количестве вебинаров, размещенных на сайте корпорации Росучебник, и на страницах подробных методических пособий, которые предоставлены на упомянутом сайте для бесплатного скачивания. Можно было зайти и на наш сайт [muravins.ru](http://muravins.ru). Почему эксперты, проводившие дополнительную экспертизу, не получили этих материалов, и почему сами не удосужились с ними ознакомиться, пусть это останется на их профессиональной совести. О.Васильева обещала, что на титульных листах учебников будут указаны фамилии экспертов, рекомендовавших их. Естественно, наверное, указать и экспертов, давших отрицательное заключение на наши учебники для 5 и 6 классов: Яницкая Елена Анатольевна / Методист Московского городского методического Центра, Корсикова Мария Львовна / Гимназия № 1567, Киселева Зоя Александровна / Школа № 1574.

Ниже я приведу замечания этих экспертов, которыми они аргументировали свое заключение (Прямой шрифт), и мои краткие комментарии (Курсив) со ссылками на учебники (Сканы страниц учебников).

### Приложение к экспертному заключению на учебник Математика. 5 класс.

Муравин Г.К, Муравина О.В. ООО «ДРОФА»

1. На странице 106 задание № 103(2) учащимся предлагают высказать гипотезу, но отсутствует работа с понятием, примеры гипотез.

**103.** 1) Начертите отрезок  $AB$  длиной 3 см и с помощью циркуля отметьте все точки, которые удалены от его концов:

- а) на 2 см;
- б) на 25 мм;
- в) на 3 см;
- г) на 35 мм.

2) ● Выскажите *гипотезу* (предположение), на какой линии расположены точки, равноудалённые от концов отрезка.

*С каким понятием нужно работать, с отрезком, с гипотезой? Если с «гипотезой» то на данном этапе достаточно понимания смысла термина. Вообще, при работе с понятиями следует отделять введение термина и работу с определением понятия. Так, термином «кошка» ребенок безошибочно пользуется задолго до того, как знакомится с биологическими характеристиками кошачьих.*

2. При введении нового понятия не всегда происходит формирование понятия, так на стр. 36 задание № 104 было введено новое понятие, но заданий на отработку понятия нет.

**104** ●. Отрезок, соединяющий две точки окружности, называют *хордой*.

Докажите, что диаметр — это самая длинная хорда.

*Само выполнение задания отработает понятие хорды. Хотя и здесь скорее следует говорить о введении термина.*

3. Стр. 49 № 147 понятие сектора не было введено, появилось только в тексте задачи.

**147.** С помощью циркуля начертите окружность. По линейке проведите два каких-нибудь диаметра. Вырежьте круг и разрежьте его по диаметрам. Есть ли среди получившихся у вас четырёх **секторов** равные?

*Эксперты наивно отождествляют «понятие» и «термин». В этой задаче вводится термин «сектор». Полагаю, что путаницы возникнуть не может*

4. Понятие дроби вводится на стр. 122, а на стр. 199 дано определение обыкновенной дроби.

Величину, состоящую из одной или нескольких долей, обычно указывают в виде **дроби**.

Дробь состоит из горизонтальной черты, под чертой записывается число равных долей, на которые делилось (дробилось) целое, — **знаменатель дроби**, а над чертой записывается, сколько таких долей было взято, — **числитель дроби**.

*Понятие дроби вводится на основе изученных в начальной школе долей, и пока не появятся на стр. 199 десятичные дроби уточнять, какая дробь и вводить термин «обыкновенная» совершенно излишне. Это вызовет у школьников естественный вопрос о том, что такое необыкновенная дробь и, как следствие, к потере времени урока.*

5. Стиль изложения материала не отличается строгостью. На стр. 200 читаем «.: .В последние годы десятичные дроби часто читают так как они записаны, например, 30,507 (тридцать запятая пятьсот семь), 402,0102 (четыре нуль два запятая нуль один нуль два), 7,0041 (семь запятая два нуля сорок один).»

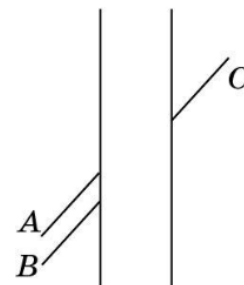
*Перед тем, как показать этот «рабочий» вариант чтения десятичных дробей в учебнике дается классический, «строгий». А здесь речь идет об удобстве и целесообразности. Да и не авторы учебника это придумали.*

6. Необходимо уточнить формулировки правил. На стр. 202 даны правила умножения и деления десятичной дроби на 10 «Умножение десятичной дроби на 10 перемещает запятую на один разряд вправо ...», «Деление десятичной дроби на 10 перемещает запятую на один разряд влево ...». Вызывают вопросы такие формулировки, ведь сами действия ничего не перемещают, это делает человек.

*Слов нет. Похоже, что русский язык для экспертов неродной. Наверное, эксперты хотели видеть, такую формулировку: «Умножая десятичную дробь на 10, человек перемещает запятую на один разряд вправо». Интересно, а при умножении на калькуляторе, кто перемещает запятую?»*

7. Стр. 38 задание № 110. В тексте задания читаем «Посмотрите на рисунок 17. Два из пяти изображённых на нём отрезков лежат на прямой...», но на рисунке нет в явном виде ни одного отрезка. Есть буквы А, В, С, но не отмечена ни одна точка.

**110.** Посмотрите на рисунок 17. Два из пяти изображённых на нём отрезков лежат на прямой. Как называется эта прямая: АС или ВС? Проверьте свой ответ с помощью линейки.



*Эксперты явно считают, что отрезок обязательно должен быть обозначен. А если бы букв не было, не было бы 5 отрезков? Замечу, что в учебниках геометрии, например в учебнике Атанасяна для 7-9 классов, можно найти много рисунков, где точки не изображены. Более того, изобразив на этом рисунке все точки, мы бы нарушили само восприятие оптической иллюзии.*

8. На стр. 47 в задании № 137 предлагают использовать кальку, но современные дети могут не знать, что это такое.

*К счастью, современные дети пока еще общаются с учителем, который, наверное, и кальку им даст для этого задания, или предложит использовать прозрачные пакеты или целлофановую обертку от коробки конфет.*

9. Утверждения, определения необходимые для решения задач, «спрятаны» на страницах учебника.

*Оставлю «спрятаны» на совести экспертов, но в принципе, а где, кроме как не на страницах учебника, их размещать?*

10. Изучение темы сложение и вычитание дробей с разными знаменателями без навыков нахождения НОК приводит к неверному понятию наименьшего знаменателя, при изучении этой темы нет четкого алгоритма нахождения общего знаменателя. Общий знаменатель находится как произведение знаменателей, далее предлагается находить наименьший знаменатель, но алгоритма этой операции нет. При таком подходе к нахождению знаменателя, учащиеся будут испытывать затруднения при сложении и вычитании дробей с «крупными» знаменателями.

*Для более прочного усвоения обыкновенных дробей эта тема разбита на две части. В 5 классе школьники в поисках общего делителя и общего кратного используют знания состава чисел в пределах сотни (в частности таблицы умножения), а в 6 с помощью свойств делимости работают с «крупными» знаменателями. Практика (учебники в перечне более 15 лет) подтвердила эффективность такого подхода.*

11. Нет четкого рассмотрения случая вычитания смешанных чисел. При объяснении правила вычитания смешанных чисел в учебнике предлагается термин «перетаскивания» к дробным частям единицы, но четкого обоснования такого «перетаскивания» нет. В заданном материале приводятся только более простые примеры, что не позволяет отработать сложение и вычитание дробей в полном объеме.

*Чем экспертам не понравился удобный «рабочий» термин, и зачем в 5 классе отрабатывать сложение и вычитание «в полном объеме», если с ними еще будет работа в 6? Кроме того, отработка этого приема и не предполагается – он рассматривается в качестве рационализации основного приема, где смешанные числа заменяют обыкновенными дробями.*

12. Учебное пособие перегружено геометрическим материалом: рассматриваются смежные и вертикальные углы и их свойства, в теме треугольники приводятся формулы для вычисления площади треугольника, вводится понятие высоты. Эти темы в дальнейшем будут рассматриваться в курсе геометрии, для пятиклассников такое подробное рассмотрение этих тем идет в ущерб изучению действий с дробями.

*Заметим, что геометрический материал в учебнике предполагает использование времени, которое во многих школах выделяется на «Наглядную геометрию». Кроме того, геометрический материал в 5-6 классах решает много педагогических проблем и*

выполняет пропедевтику систематического курса, успехами в котором редко кто может похвалиться. Заметим еще, что материал из систематического курса изучается в 5 и 6 классах на эмпирическом, опирающемся на практическую деятельность школьников, уровне, а не аксиоматически, как в старших классах.

### **Математика. 6 класс. Муравин Г.К., Муравина О.В. ООО «ДРОФА»**

1. Нецелесообразный порядок тем. Изучение НОД и НОК чисел после прохождения темы сложение обыкновенных дробей. После введения понятия НОД и НОК нет перехода к применению НОК для нахождения наименьшего знаменателя.

*Уже упоминался избранный авторами учебников вариант распределения материала по 5 и 6 классам. Кстати, а что эксперты имеют ввиду под «применением НОК для нахождения наименьшего знаменателя? Мне всегда казалось, что наименьший общий знаменатель - это и есть НОК знаменателей.*

2. Признаки делимости натуральных чисел изучаются в 6 классе, однако, эту тему целесообразно было рассмотреть в 5 классе перед изучением темы «Действия с дробями».

*Не как у Виленкина! Выше уже говорилось, что в 5 классе знаменатели дробей не слишком велики, поэтому и действия с дробями не предполагают применения признаков делимости.*

3. В пособии 6 класса также очень большое место занимает геометрический материал, не все темы, предложенные к такому подробному изучению уместны в 6 классе в силу возрастных особенностей школьников.

*Эксперты явно ни разу не пробовали. Они, наверное, не слышали о наглядной геометрии. На основании чего они делают вывод о возрастных особенностях? Наверное они по привычке представляют аксиоматический подход к изучению этих тем, подход, который и в старших классах не вполне соответствует возрастным особенностям школьников.*

4. Утверждения, определения необходимые для решения задач, «спрятаны» на страницах учебника.

*Что имеется ввиду? Что авторы спрятали информацию и, возможно, зашифровали ее? Это же странное замечание эксперты высказали и к учебнику 5 класса.*

5. Учебное пособие перегружено геометрическим материалом.

*Это чисто вкусовое замечание, совершенно неуместное в то время, когда анализ всех контролируемых мероприятий от ВПР до ЕГЭ показывает катастрофически низкий уровень владения геометрией.*

*Мы привели ВСЕ замечания, которые были сделаны по нашим учебникам. Как видно из их анализа, эксперты, перечисленные выше, имеют крайне низкий уровень профессиональной квалификации, и сам их выбор в качестве экспертов определенным образом характеризует Министерство Просвещения РФ вместе с его экспертным советом.*