

Секция «Теория и методика преподавания математики»

Разное значение слов в математике и естественном языке

Киричек Татьяна Андреевна

Выпускник (специалист)

Кубанский государственный университет, Факультет математики и компьютерных наук,
Краснодар, Россия

E-mail: kirichek.tatyana@mail.ru

Существует ряд нюансов в преподавании математики, которые кажутся многим педагогам не существенными.

Рассмотрим вопрос о правильном понимании и употреблении того или иного слова, словосочетания или предложения.

Эта проблема становится более заметной на этапе сдачи ЕГЭ, т.к. в заданиях предложенных для решения школьникам есть разносмысловые слова, имеющие разные значения со стороны русского языка и математики. Дальше этот вопрос проявляется в жизни студентов гуманитарных наук, которые изучают математику. Многие школьники и студенты, не могут правильно понять некоторые формулировки задач и это приводит к неправильным решениям. Это связано с тем, что одни и те же слова и словосочетания в математике и русском языке принимают разные значения.

Рассмотрим несколько примеров.

1) ИЛИ. Рассмотрим союз "или" как часть речи в русском языке. Слово "или" в русском языке является служебной частью речи - союзом. Означает альтернативу: "Коля пойдет сегодня в кино или театр". Значение данного предложение в русском языке означает, что Коля сегодня посетит либо кино либо театр, он будет в одном из этих мест.

Рассмотрев "или" со стороны математической логики, называемое дизъюнкцией - логическое сложение, увидим другое. В этом разделе математике оно означает, что "или то, или другое, или оба сразу". С точки зрения теории множеств, дизъюнкция аналогична операции объединения.

2) НЕСКОЛЬКО. Так как слово "несколько" применяется в задачах разных разделов математики, то рассмотрим его так же с двух сторон - математически и в случае естественного языка.

В русском языке слово "несколько" является неопределенным местоимением, таким же как: некто, нечто, некоторый, некий. По своим признакам данное местоимение относиться к местоименным числительным указывающим на количество. Главным признаком местоимения "несколько" является неопределенность. Если задать вопрос "Несколько"-это сколько?", то будет много разных ответов. Начнем с начала. Про единицу ни когда в повседневной жизни не говорят "несколько"; про два - три, обычно, говорят "пара-тройка". Так что сделаем вывод, что нижняя граница диапазона слова "несколько" начинается с четырех. Рассмотрим верхнюю границу. Так же на основе ответов респондентов верхняя граница слова "несколько" в среднем является десять. То есть можно сделать вывод, что в русском языке количественное значение слова "несколько" лежит в интервале от 4 до 10 включая границы.

В математике этот интервал абсолютно другой. Его диапазон намного шире, он начинается от нуля и не заканчивается. Так на вопрос в математических задачах "Выпишете из данного множества несколько элементов принадлежащих другому множеству?" может быть дан ответ "ноль", т.е. пустое множество, содержащее ноль элементов. На ряду с таким ответом может присутствовать и противоположный ответ "бесконечное число".

Так например если рассмотреть задачу Гранд-Отеля Гильберта и на вопрос "Перечислите несколько последних номеров отеля после первого подселения и второго". Ответ на данный вопрос и будет "бесконечность".

3) НЕКОТОРЫЕ. Как и слово "несколько" русском языке слово "некоторые" является неопределенным местоимением, таким же как: некто, нечто, несколько, некий. По своим признакам данное местоимение относится к местоименным числительным указывающим на количество. Так же главным признаком местоимения "некоторый" является неопределенность. Зададим вопрос "'Некоторые"-это которые, сколько их?", то на основе полученных ответов, можно сказать, что это значение находится в интервале от одного до предпоследнего.

Пример. В классе 25 учеников, некоторые из них мальчики. Сколько может быть мальчиков в классе? Ответ всем очевиден, что это может быть от 1 до 24. Т.к. слово "некоторые" не употребляется применительно к единице, и не употребляется к понятию "все".

В математике же эта задача может принимать ответ от 0, т.е. отсутствие мальчиков, и до 25, т.е. все учащиеся в классе являются мальчиками.

Таких вопросов, как разносмысловые слова и выражения, очень много в математике. Мы рассмотрели только один, который на первый взгляд не несет особой значимости, но если математики - педагоги будут обращать больше внимания таким нюансам, то формулировки задач будут более четкими, понимание учеников и студентов повысится и решения будут верными.

Источники и литература

- 1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] ELIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/item.asp?id=22549422>

Слова благодарности

Выражаю благодарность своему научному руководителю, доценту КубГУ, канд.физ.-мат. наук, PhD Бирюку Андрею Эдуардовичу за помощь.