

мывать самостоятельно и показывать учащимся. Такие развлечения мы используем в конце занятия, когда ученики устают решать сложные задачи, или чередуем их.

Для домашнего задания, как правило, предлагается 2-3 задачи. Из этих задач одна – доступная для всех, вторая – более трудная, третья – на повторение предыдущих тем. Их решение обязательно проверяется на следующем занятии.

Через каждые 4-6 тематических занятий проводится математическое соревнование на решение задач по пройденным темам, которое может быть индивидуальным или групповым, когда учащиеся делятся на команды.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агаханов П.Х., Подлипский О.К. Районные олимпиады. 6-11 классы. – М.: Просвещение, 2010.
2. Балаян Э.Н. Готовимся к олимпиадам по математике. 7–8 классы. – Ростов н/ Д: Феникс, 2010.
3. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. Задачи с целыми числами: учебное пособие для учащихся 7-11 кл. – Челябинск: Взгляд, 2005.
4. Павлов А.Н. Внеклассная работа: математические олимпиады по лигам. 5-9 кл.– М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.
5. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. – М.: Айрис-пресс, 2006.

О.А. Тыщенко (Барнаул)

МЕТОДИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЯ АТТЕСТАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

В настоящее время активно обсуждается вопрос формирования содержания аттестации учителей математики (итоговой аттестации выпускников педагогических вузов). Предложенная демоверсия подверглась справедливой критике профессионального сообщества.

Банк заданий для проверки предметной грамотности учителя математики имеется. Вопрос формирования методической части содержания аттестации остаётся открытым и актуальным.

При формировании методической составляющей содержания аттестации учителей математики (итоговой аттестации выпускников педагогических вузов) естественно учитывать профессиональный стандарт, содержащий описание трудовых действий, необходимых умений и знаний учителя математики [2].

В качестве возможных заданий методического характера предлагаем задания следующих типов: конструирование задач и упражнений, в частности, составление циклов взаимосвязанных задач; решение «педагогических ситуаций» как организационного, так и содержательного характера. Приведём примеры таких задач.

1. Составьте неравенства по характеристике множества его решений.

- 1) Неравенство, не имеющее решений (целое неравенство, дробно-рациональное неравенство);
- 2) Неравенство, множество решений которого все действительные числа;
- 3) Неравенство, множество решений которого все действительные числа без одной (двух, трёх) точек;
- 4) Неравенство, множество решений которого объединение отрезка и полуинтервала;
- 5) Неравенство, множество решений которого объединение интервалов и одна точка (и две точки).

Критерием может служить разнообразие составленных неравенств.

2. Составьте цикл взаимосвязанных задач для определенной задачи (например, для задачи «Решите уравнение в целых числах $x^2 + xy - y = 2$ » [3]).

Критерием можно считать полноту предложенного цикла.

3. Решите «педагогическую ситуацию». На уроке математики вполне успешный ученик отказывается вести записи, аргументируя тем, что ему всё понятно и что он устно решает задачи. Оцените степень проблемности описанной ситуации. Какая тактика поведения учителя, на Ваш взгляд, является оптимальной. Выскажите аргументы «за»/«против» регулярного ведения записей при изучении математики.

Один из возможных критериев – аргументированность.

4. Убедите учащихся в разумности требований, например, таких: «На нуль делить нельзя!»; «Функция $y = a^x$, определенная на R , рассматривается только для $a > 0$ ».

При разработке процедуры аттестации желательно, на наш взгляд, предусмотреть возможность получения своего рода «подсказки», например, возможность, познакомиться с используемой при формулировке задания терминологией, или с примером выполнения аналогичного по типу задания. Для задания на составление цикла взаимосвязанных задач подсказка может выглядеть так. Циклы задач («окрестности задач») представляют собой последовательность задач, в которой решение каждой следующей задачи основывается на решении предыдущих. Цикл взаимосвязанных задач состоит из подготовительных задач, которые, не подменяя мышление школьника, придает ему нужное направление при решении задачи. Согласно Г.В.Дорофееву: «... описание даже одной окрестности задачи, ситуационно полной в методическом отношении, представляет собой сложную проблему, решение которой проводится на чисто интуитивном уровне и существенно зависит от опыта учителя, от уровня его математического образования и методической подготовки» [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дорофеев Г.В. О составлении циклов взаимосвязанных задач// Математика в

школе. – 1983. – № 6. – С. 44-47.

2. Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" http://www.edustandart.ru/wp-content/uploads/2017/04/professionalnyj_standart_pedagoga_2013.pdf (дата обращения 01.03.19).

3. Сборник задач по алгебре: учеб. пособие для 8-9 кл. с углубл. изучением математики / М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. – М.: Просвещение, 2004.

И. Н. Медведева, В.В. Фролова (Псков)
**ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
НА ДОСТАТОЧНОСТЬ ДАННЫХ**

В данной статье мы проанализируем задания на достаточность данных, предлагаемые в рамках компьютеризированного стандартизированного международного теста GMAT (Graduate Management Admission Test). Это общепризнанный адаптивный тест на английском языке, который оценивает аналитические способности сдающего и является основным критерием при приеме в бизнес-школы и университеты на программы MBA и используется во многих странах мира [1-2]. Математика в GMAT делится на два главных раздела: решение задач и определение достаточности данных, которые направлены на оценивание умения анализировать количественные задачи, способности выделять важную информацию, определять, достаточно ли информации для решения задачи. Вопросы, в которых нужно определять достаточность данных, направлены на то, чтобы проанализировать проблему и понять, когда для ее решения представленной информации достаточно. Задания на достаточность данных представлены в одинаковом формате, содержат вводную часть (начальную информацию), один вопрос и два утверждения, маркированные (1) и (2), содержащие дополнительную информацию к условию. Предлагаемые ответы (А - Е) одни и те же во всех заданиях.

А) Утверждения 1 достаточно для ответа на вопрос, а утверждения 2 недостаточно.

В) Утверждения 2 достаточно для ответа на вопрос, а утверждения 1 недостаточно.

С) Оба утверждения вместе дают возможность ответить на вопрос, однако ни одно из них недостаточно по отдельности.

Д) Каждого из утверждений по отдельности достаточно для ответа на вопрос.

Е) Вместе оба утверждения (1) и (2) недостаточны для ответа на вопрос

Экзаменуемые должны выбрать единственно правильный ответ из пяти предлагающихся, которые касаются достаточности представленных утверждений/условий для ответа на основной вопрос.

Приведем некоторые примеры.