

**Трудности изучения
математики в контексте
международных и
российских исследований**

Характеристики актуальных для обсуждения исследований

- Достоверность информации;
- Полнота проверки;
- Равные возможности для детей;
- Учет специфики предмета;
- Учебно-практические ситуации применения учениками знаний и умений;
- Учет способности ученика к презентации своих знаний и умений.

Предметные и общепредметные результаты выполнения математической части теста TIMSS четвероклассниками

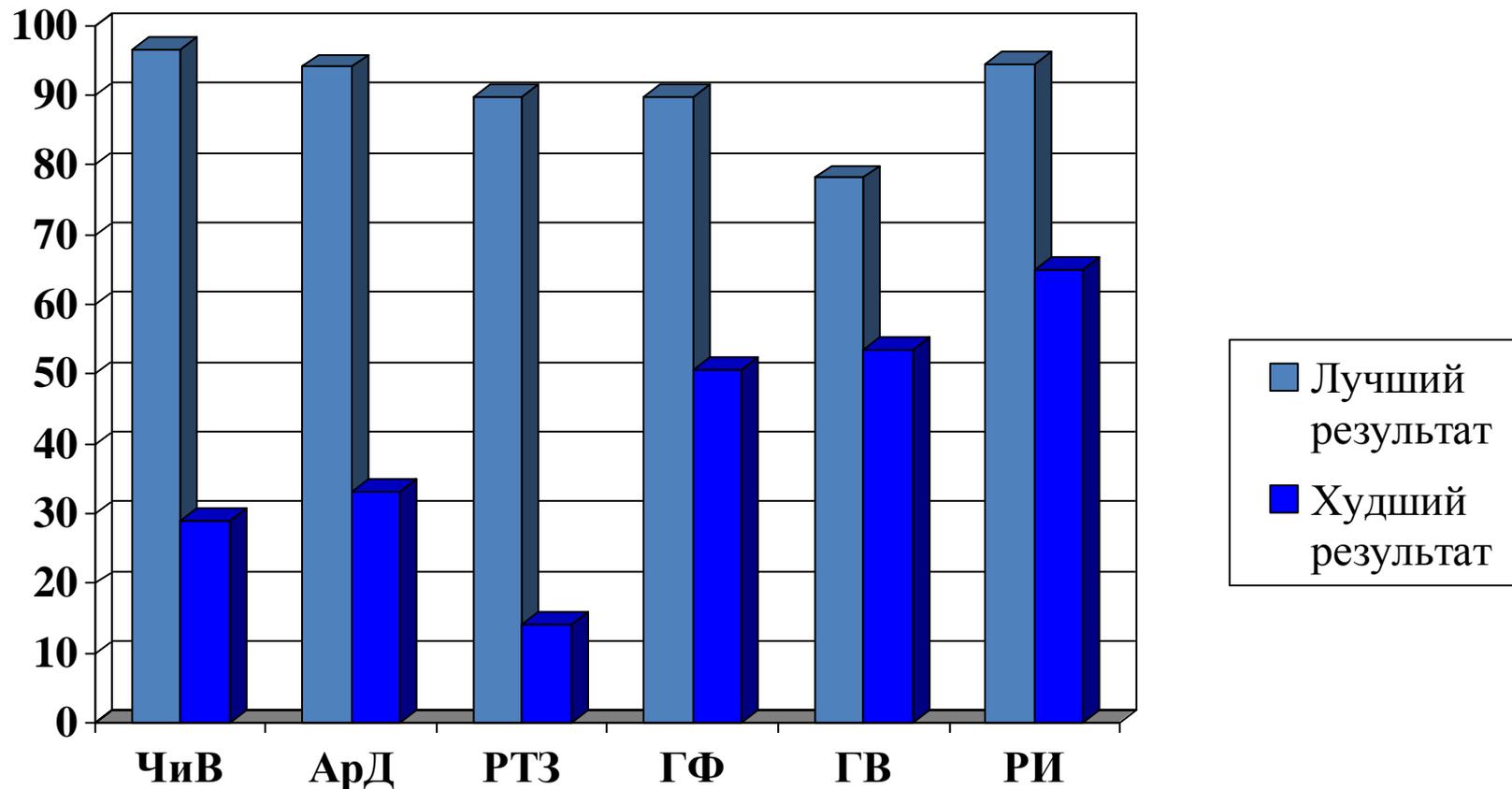
Исследование	Раздел предметного содержания международного теста TIMSS			По всему тесту
	Числа	Геометрические формы и измерения геометрических величин	Представление данных	
TIMSS-15	567	557	572	564
TIMSS-11	545	542	533	542

Исследование	Виды деятельности			По всему тесту
	Знания	Применение	Рассуждение	
TIMSS-15	556	566	570	564
TIMSS-11	541	539	548	542

Исследование TIMSS

(Анализ и обобщение результатов – Центр ОКО)

Средний процент выполнения самого легкого и самого трудного задания каждого раздела



Результаты выполнения работы по математике по отдельным заданиям по каждому ученику (5 класс, начало 2017/2018 учебного года. Центр ОКО)

Ф-ОИД-3-1. Результаты выполнения работы по математике по отдельным заданиям по каждому ученику (5 класс, начало 2017/2018 учебного года)

Регион: Республика Татарстан

ID ОО: 104012

Класс: 599

ОО: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кичкетанская средняя общеобразовательная школа Агрызского муниципального района Республики Татарстан

№ уч-ся: 104830

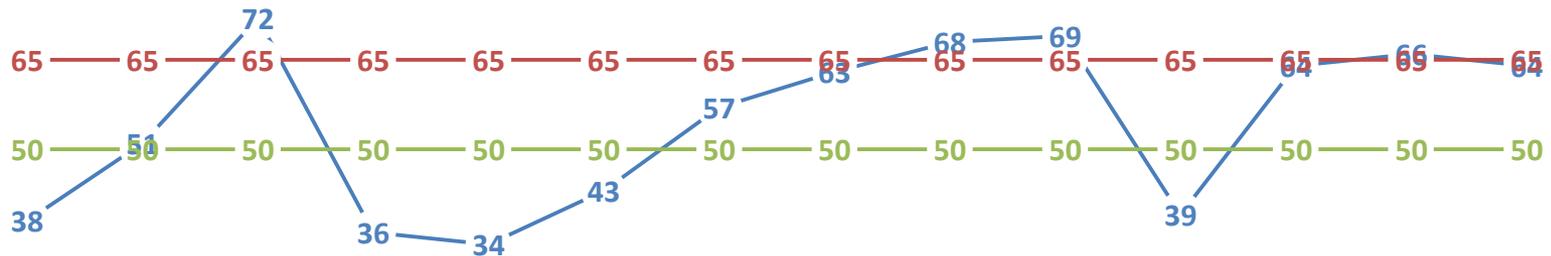
ФИО: Салимгараева Исламия Рифатовна

ВАРИАНТ 1

№ задания	Код по кодификатору	Проверяемое содержание	Проверяемое знание/умение	Группа заданий*	Балл учащегося	Результаты выполнения задания (в %)	
						Класс	Регион
17	5.3.	Геометрические величины	Выбирать длину объекта, соответствующую предложенной жизненной ситуации	Б, Д	0	1 балл - 33,3%	1 балл - 42,8%
18	6.2.	Работа с информацией	Заполнять готовую таблицу данными, представленными в тексте и полученными самостоятельно	Б, Д	1	1 балл - 66,7%	1 балл - 76,4%
19	6.4.	Работа с информацией	Подтверждать или опровергать данное математическое утверждение	П, Пр	0	2 балла - 33,3% 1 балл - 0,0%	2 балла - 49,3% 1 балл - 23,7%
20	3.5.	Работа с текстовыми задачами	Проводить логические рассуждения при решении задачи, не содержащей числовых данных	Б, Пр	1	1 балл - 66,7%	1 балл - 80,9%

Представление результатов оценки. Информация для учителя

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ РАЗДЕЛА
"РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ»



3.1. в 1 3.1. в 2 3.1. в 3 3.1. в 4 3.2. в 1 3.2. в 2 3.2. в 3 3.2. в 4 3.3. в 3 3.3. в 4 3.4. в 1 3.4. в 2 3.4. в 3 3.4. в 4

— 65% — 50%

Достижения. Региональные исследования

- Нахождение значения числового выражения (91-92%);
- Установление правила составления последовательности чисел (90 %);
- Составление целого из двух частей (75%);
- Установление отношения между парами величин при решении задачи (72 %);
- Оценка расстояния в практической ситуации (71%);
- Заполнение таблицы данными (72%)

Числа и величины

Галя интересуется бабочками. Она узнала размах крыльев четырёх видов бабочек: «тизания» – 3 дм, «махаон» – 70 мм, «адмирал» – 6 см, «огнёвка» – 2 см. Затем Галя записала названия этих бабочек в порядке возрастания размаха их крыльев. Какой вид бабочки она записала третьим?

Ответ: _____ (вар.2, № 3, 35 %)

Работа с текстовыми задачами

У Димы 40 наклеек с супергероями мультфильмов. 16 наклеек он отдал брату, а 10 наклеек обменял у друга на столько же наклеек, которых у него не было. Сколько теперь наклеек у Димы?

- 1) 66 наклеек
- 2) 34 наклейки
- 3) 24 наклейки**
- 4) 14 наклеек

(вар.3, № 8, 70 %)

Работа с текстовыми задачами

За 10 одинаковых учебников заплатили на 480 рублей больше, чем за 8 таких же учебников. Сколько стоит один учебник?
Составь числовое выражение для ответа на вопрос задачи.

Числовое выражение: _____
(вар.1, № 9, 34 %)

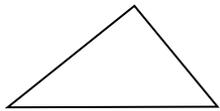
Ошибки:

- 1) Не дочитал до конца.
- 2) Неправильно установил математическое отношение.
- 3) Заменял вопрос.
- 4) Допустил вычислительную ошибку.

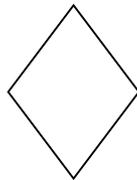
Пространственные отношения. Геометрические фигуры

У некоторых из следующих фигур есть угол больше прямого. Выпиши буквы, которыми обозначены эти фигуры

(вар.4, № 11, 39 %)



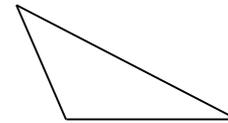
А



Б



В



Г

Ответ: _____

Трудности

Общеучебного характера

- Не удерживают все условия задания.
- Выполняют задание частично.
- Подменяют задание.

Предметные затруднения

Работа с долей величины (46%)

Называние предметов, имеющих заданную форму – шар, куб (49%)

Применение представлений о площади (25%)

Подтверждение или опровержение данного утверждения (18%)

Сбор информации об успешности школьников в выполнении заданий

№ задания в работе	Раздел курса	Объект контроля (знание/ умение)	Тип задания	Ур. сложн.	Успешно (%)
1	Решение задач (с арифметическим, геометрическим содержанием)	Соотносить ответ и вопрос задачи (применение в стандартной ситуации)	Краткий ответ	Баз.	
2		Планировать ход решения, контролировать выполнение всех условий (рассуждение)	Краткий ответ	Баз.	
3		Понимать суть задачи (применение в стандартной ситуации)	Выбор ответа	Баз.	
4		Выбирать задание, соответствующее предложенному решению (применение в новой ситуации)	Выбор ответа	Пов.	
5		Находить решение задачи, состоящее из двух частей, представлять решение с помощью чертежа (рассуждение)	Решение	Пов.	

Предупреждение трудностей ШКОЛЬНИКОВ

- Акцент на «дефицитных» темах.
- Обеспечение динамики подготовки школьников к оцениванию знаний.
- Развитие универсальных действий, способствующих повышению успешности в выполнении типовых, нестандартных, трудных заданий

Развитие у ученика умений, способствующих повышению успешности

- Учить работать с текстом задания.
- Обсуждать способ решения.
- Устанавливать соответствие между полученным ответом и условием задачи.
- Комментировать ход выполнения задания (прослеживать логику «в слове», подтверждать на модели)

СПАСИБО!

**Рыдзе Оксана Анатольевна, старший научный сотрудник
Института стратегии развития образования РАО**