

$$f(\xi) = \frac{\partial}{\partial \theta} \int_{R_n} T(x) f(x, \theta)$$

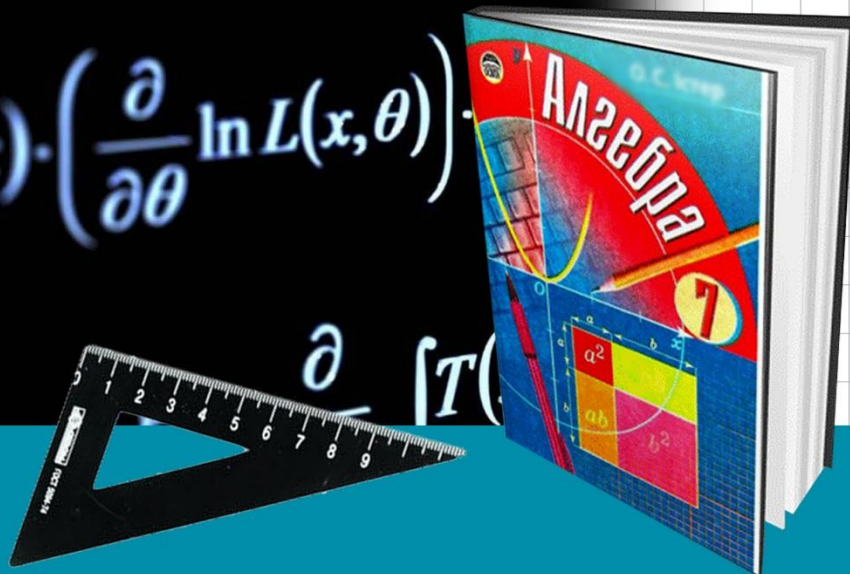
$$-\ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2}$$

$$T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M \left( T(x) \right)$$

$$T(x) \cdot \left( \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right)$$

# TIMSS

Выполнили студенты группы МПМ-16  
Гладышева Анастасия,  
Коннов Евгений,  
Киселева Василиса,  
Савелова Елена,  
Габайдуллин Руслан



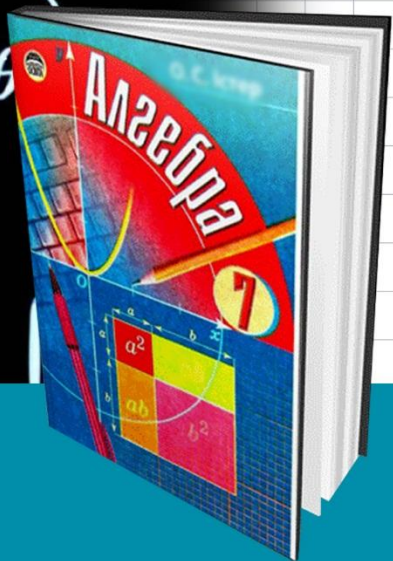
$$\int_{R_n} T(x) f(x, \theta)$$

$$\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2}$$

$$; \theta) dx = M(T(x$$

**Международное мониторинговое исследование качества школьного математического и естественнонаучного образования TIMSS** (англ. *TIMSS — Trends in Mathematics and Science Study*) – это программа, организованная Международной ассоциацией по оценке учебных достижений IEA. Данное исследование позволяет сравнить уровень и качество математического и естественнонаучного образования учащихся 4-х классов начальной школы и учащихся 8-х классов в различных странах мира, а также выявить различия в национальных системах образования.

Исследование проводится циклично – один раз в четыре года, и к настоящему времени было проведено шесть раз: в 1995, 1999, 2003, 2007, 2011 и 2015 годах.

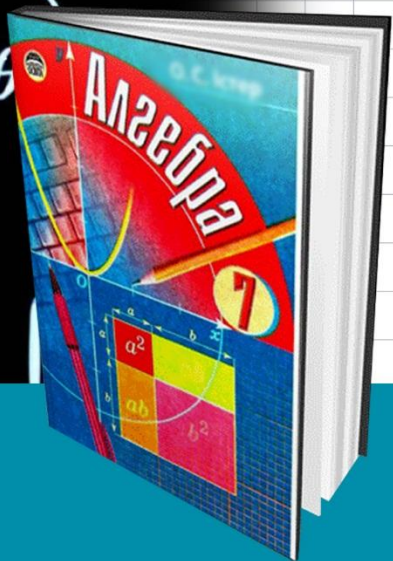


$$\int_{R_n} T(x) f(x, \theta)$$

$$\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2}$$

$$, \theta) dx = M(T(x$$

Основной целью международного исследования TIMSS является сравнительная оценка качества математического и естественнонаучного образования в начальной и основной школе. Каждые четыре года оцениваются образовательные достижения учащихся 4 и 8 классов, включающие не только их знания и умения, но и отношения к предметам, интересы и мотивации к обучению. Исследование спланировано таким образом, что его результаты позволяют отслеживать тенденции в математическом и естественнонаучном образовании участвующих стран каждые 4 года, когда учащиеся 4 классов становятся учащимися 8 класса. Таким образом, осуществляется мониторинг учебных достижений учащихся начальной и основной школы, а также изменений, происходящих в математическом и естественнонаучном образовании при переходе из начальной в основную школу.





## Инструментарий международного исследования TIMSS включает:

тесты достижений;

анкеты (для учащихся, учителей, администрации образовательного учреждения, экспертов в области образования, наблюдателей за качеством исследования);

методическое обеспечение (руководство для национальных координаторов по организации и проведению исследования, руководство по формированию выборки, руководство для школьных координаторов, руководство по проведению тестирования, руководства по проверке заданий со свободными ответами, руководство по вводу данных и др.);  
программное обеспечение (по отбору классов и учащихся, по вводу данных).

### Международные тесты разрабатываются на основе следующих принципов:

адекватный охват проверяемого содержания и видов учебно-познавательной деятельности;

максимальное соответствие содержания международных тестов изучаемому материалу в большинстве стран-участниц;

обеспечение связи тестов;

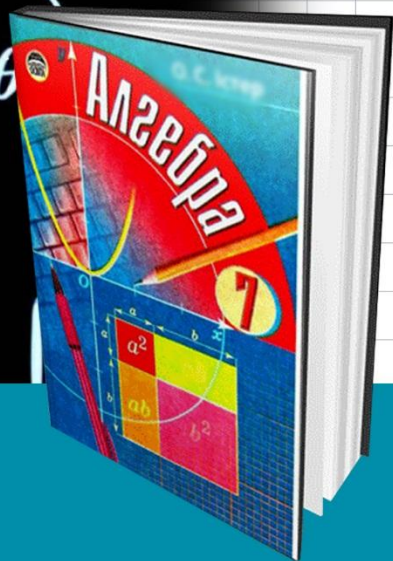
значимость проверяемого содержания с точки зрения развития математического и естественнонаучного образования;

соответствие возрастным особенностям учащихся, для оценки достижений которых разрабатывался тест;

соответствие требованиям, предъявляемым к массовым исследованиям.

Для оценки математической и естественнонаучной подготовки учащихся в тесты (в каждый вариант) включаются задания и по математике, и по естествознанию.

Используются задания разного типа (с выбором ответа, с кратким и полным развернутым ответом, практические задания).



# *Результаты исследования TIMSS-1995*

- Текст слайда

# *Результаты исследования TIMSS-1999*

- Текст слайда

# *Результаты исследования TIMSS-2003*

- Текст слайда

# Результаты исследования TIMSS-2007

По качеству математического и естественнонаучного образования Россия находится среди 10 стран из 59, продемонстрировавших наилучшие результаты, уступая только группе лидирующих стран. В 2007 году результаты российских школьников превысили средние международные показатели: **по математике**: 4 класс – 544 балла, 6 место по рейтингу среди 36 стран; 8 класс – 512 баллов, 8 место среди 49 стран.

Важным результатом проведенного анализа является вывод о том, что **наличие в тесте внепрограммных заданий не оказывает большого влияния на соотношение результатов стран**. Так, несмотря на то, что средний процент выполнения российскими выпускниками начальной школы заданий математической части теста, соответствующих российской программе обучения, на 11% выше среднего процента выполнения ими всех заданий теста, учет только этих заданий не приводит к переходу России в группу лидирующих стран. Учащиеся стран, показавших результаты, значительно превышающие российские, выполнили эти же задания значительно лучше российских школьников.

Результаты учащихся  
4 класса по математике  
(первые 20 стран из 36)

Страна	Средний балл (ошибка) класс
1.  Гонконг	607 (3,6) 4
2.  Сингапур	599 (3,7) 4
3.  Тайвань	576 (1,7) 4
4.  Япония	568 (2,1) 4
5.  Казахстан *	549 (7,1) 4
6.  Россия	544 (4,9) 4
7.  Англия	541 (2,9) 5
8.  Латвия *	537 (2,3) 4
9.  Нидерланды *	535 (2,1) 4
10.  Литва *	530 (2,4) 4
11.  США *	529 (2,4) 4
12.  Германия	525 (2,3) 4
13.  Дания *	523 (2,4) 4
14.  Австралия	516 (3,5) 4
15.  Венгрия	510 (3,5) 4
16.  Италия	507 (3,1) 4
17.  Австрия	505 (2,0) 4
18.  Швеция	503 (2,5) 4
19.  Словения	502 (1,8) 4
20.  Армения	500 (4,3) 4

Результаты учащихся  
8 класса по математике  
(первые 20 стран из 49)

Страна	Средний балл (ошибка) класс
1.  Тайвань	598 (4,5) 8
2.  Южная Корея	597 (2,7) 8
3.  Сингапур	593 (3,8) 8
4.  Гонконг *	572 (5,8) 8
5.  Япония	570 (2,4) 8
6.  Венгрия	517 (3,5) 8
7.  Англия *	513 (4,8) 9
8.  Россия	512 (4,1) 7 и 8
9.  США *	508 (2,8) 8
10.  Литва *	506 (2,3) 8
11.  Чехия	504 (2,4) 8
12.  Словения	501 (2,1) 7 и 8
13.  Армения	499 (3,5) 8
14.  Австралия	496 (3,9) 8
15.  Швеция	491 (2,3) 8
16.  Мальта	488 (1,2) 9
17.  Шотландия *	487 (3,7) 9
18.  Сербия *	486 (3,3) 8
19.  Италия	480 (3,0) 8
20.  Малайзия	474 (5,0) 8



# *Результаты исследования TIMSS-2011*

- Текст слайда

# *Результаты исследования TIMSS-2015*

- Текст слайда