

---

**Компьютерное тестирование**  
**при аттестации**  
**образовательных учреждений**

**Станченко Сергей Владимирович,**  
Заместитель директора ФИПИ,  
директор Учебно-издательского центра  
«Интерактивная линия»

# Организационная схема

## Организация-заказчик

Городская служба лицензирования и аттестации [www.gsla.ru](http://www.gsla.ru)

- Надзор и контроль
- Расписание
- Принятие решения

**Технологический центр**  
Учебно-издательский центр  
«Интерактивная линия»  
[www.intline.ru](http://www.intline.ru)

- Система тестирования
- Банк заданий
- Спецификации
- Регламенты
- Измерительные материалы
- Сопровождение подготовки
- Техническая поддержка

**Проводящая организация**  
Московский центр непрерывного  
математического образования  
[www.mccme.ru](http://www.mccme.ru)

- Выезд проверяющих
- Спецификации
- Регламенты
- Учет и анализ результатов

**Образовательные учреждения**

## Цель

**Проверка усвоения учащимися учебного материала, предусмотренного федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования и обязательным минимумом содержания общего образования по предмету**

## Ступени

- Старшая школа
- Основная школа
- Начальная школа (с 2007 г.)

## Спецификации

- Контроль элементов содержания
- Контроль умений и навыков
- Учет дополнительных параметров

# Процедура

---

- **Выборки учащихся**
- **Ввод ответов на компьютере**
- **Обязательная распечатка бумажных вариантов**
- **50-60 мин (старшая и средняя школа)**
- **15-20 мин выполнение + 15 мин ввод (начальная школа)**
- **15-20 школ в неделю**
- **2 предмета 2 параллели в день**
- **600 чел. в день**

## Программная оболочка

- Группы пользователей, разделение доступа
- Хранение и предъявление зданий в html
- Компоновка вариантов на основе банка заданий (с клонами)
  - Ввод ответов на компьютере
  - Автоматизированная проверка результатов
  - Хранение и анализ результатов
  - Экспорт-импорт данных

## Схемы тестирования

- Обработка результатов на едином сервере
- 1. Ввод ответов через Интернет
- 2. Ввод ответов на сервер школы и запись его в файл (с использованием современных криптографических средств)

## Структура

- Тематическая рубрикация
- Умения и навыки (требования)
- Дополнительные параметры
- Поддержка клонов

## Шаблоны заданий

- Выбор из вариантов (одного или нескольких)
- Математическая формула
- Краткий ответ
- Установка соответствия, сортировка, упорядочивание
- Мультиформы (русский язык)
- Интерактивные карты и схемы

## Клоны

Исходный вопрос:

x94727

Решите уравнение  $x^2 - 7 = (x - 7)^2$ .

Ответ:

Изменить

Уровень: A;

Темы: A01

x94727.{2}

Решите уравнение  $y^2 + 5 = (y + 5)^2$ .

Ответ:

Изменить  Удалить  Отвязать

Уровень: A;

Темы: A01

x94727.{4}

Решите уравнение  $z^2 + 9 = (z - 9)^2$ .

Ответ:

Изменить  Удалить  Отвязать

Уровень: A;

Темы: A01

x94727.{5}

Решите уравнение  $y^2 - 5 = (y - 5)^2$ .

Исходный вопрос:

x97983

Найдите 7-й член арифметической прогрессии, разность которой равна ее 8-му члену.

Ответ:

Изменить

Уровень: A;

Темы: A02

x97983.{2}

Найдите 24-й член арифметической прогрессии, разность которой равна ее 25-му члену.

Ответ:

Изменить  Удалить  Отвязать

Уровень: A;

Темы: A02

x97983.{4}

Найдите 30-й член арифметической прогрессии, разность которой равна ее 31-му члену.

Ответ:

Изменить  Удалить  Отвязать

Уровень: A;

Темы: A02

x97983.{5}

Найдите 16-й член арифметической прогрессии, разность которой равна ее 17-му члену.



# Банк заданий

## Формула

Решите неравенство  $(x - 15)^2 < 7(x - 15)$ .

Ответ:

Таблица символов

1 +   $\leq$  OK  ?

;   ;   ;

$\cup$   $\infty$   $\emptyset$

Проверить

Решите уравнение  $(5 \cos x - 9)(\sqrt{3} \operatorname{tg} x - 1) = 0$ .

Ответ:

Таблица символов

1 +  $\pi$   $\leq$  OK  ?

$\pi$

$\frac{\pi}{n}$

$\pi + \pi n$

$\pm \pi + \pi n$

$\pm \pi + \pi n$

$(-1)^n \pi + \pi n$

$(-1)^n \pi + \pi n$

$\pi$

$n \in \mathbb{Z}$

Проверить

Установите мышь  
наберите ответ с  
По окончании вво

Сократите дробь  $\frac{\sqrt{35ab}}{\sqrt{7b}}$ .

Ответ:

Таблица символов

1 x +  $\sqrt{\quad}$   $\leq$  OK  ?

$\frac{\quad}{\quad}$

$\sqrt{\quad}$

$\sqrt[3]{\quad}$

$\sqrt[4]{\quad}$

$\sqrt[5]{\quad}$

2,5x

$\left(3a + \frac{1}{2}b\right)^2$

$\frac{cd}{8-c^2}$

?

Вставьте пропущенное выражение

Примеры

## Мультиформы

Сделайте синтаксический разбор предложения

*"Пошли дожди, облетела листва"*

По цели высказывания — повествовательное

По интонации — невосклицательное

Грамматическая основа первой части: Пошли дожди

Грамматическая основа второй части: облетела листва

Грамматическая основа третьей части:

Значение бессоюзного сложного предложения:

перечисление

Схема предложения:

[ ] — ( ) , : ; . ... ! ? [ ]

союз  
(союзное/указательное слово)

[ ] , [ ]

Произведите словообразовательный разбор выделенного слова:

**СКОВАННО** улыбаться.

образовано от слова

при помощи приставки  суффикса

способ словообразования:

Проверить

Сб

! Заполните форму

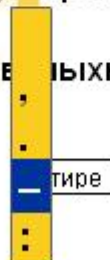
## Мультиформы

Расставьте недостающие знаки препинания.

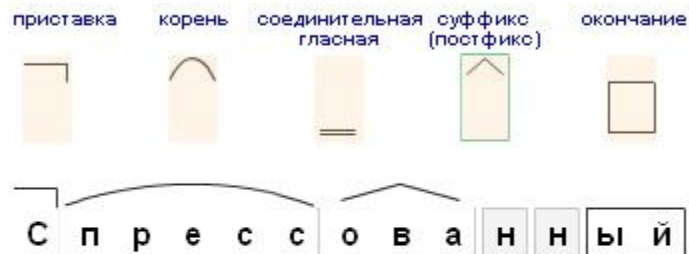
Дверь тихонько растворилась, и я увидел молодую женщину, высокую и стройную с цыганским, смуглым лицом изжелта-карими глазами и черною, как смоль, косою. Большие белые зубы так и сверкали из-под полных и красных губ. На ней было белое платье а голубая шаль заколотая у самого горла золотой булавкой прикрывала до половины ее тонкие породистые руки. Она с застенчивой неловкостью шагнула раза два остановилась и потупилась.

"Рекомендую", промолвил Пантелей Еремеич.

Маша слегка выдохнула и с замешательством улыбнулась



Произведите разбор по составу слова СПРЕССОВАННЫЙ.



## Установка соответствия и сортировка

Установите соответствие между периодом и событием:



Расположите в хронологической последовательности:



## Информационная система подготовки

- Набор инструкций по шагам
- Обмен необходимыми файлами
- Контроль состояния подготовки каждой школы

## Тренировки

- Работа с демо-версиями на сервере тестирования
- Работа с тренировочными банками
- Независимое обследование

## Тренинги

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://www.intline.ru - T^3 Student - Teaching & Training & Testing - Microsoft Internet Explorer`. The page title is "Городская служба лицензирования и аттестации" and the user is logged in as "guest33". The main content area is titled "Демо версии тестов" and contains a navigation menu on the left and a problem-solving interface on the right.

**Navigation Menu (Left):**

- Инструкции
- Объявления
- Справочные материалы на экзамене
- Алгебра
  - Необходимое ПО для зачетов
  - Тренажер по вводу формул
  - Тренинги
    - Алгебра 10 (Демо 2005)
    - Алгебра 11 (Демо 2005)
    - 2004-2005

Демо версии тестов / Алгебра / Тренинги / 2004-2005 / Алгебра 11 (Вариант 2) / 9A

1A 2A 3A 4A 5A 6A 7A 8A 9A 1B

Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{13}}(x + 2188) \leq -3$ .

Ответ: [-2175 ; +∞)

Проверить

Сброс

Нажмите мышью на поле ввода (желтое) и наберите нужную формулу с помощью клавиатуры или таблицы символов. По окончании ввода нажмите кнопку

Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{8}}(x+2) \leq -1$ .

Решение.

Перейдем к неравенству  $x+2 \geq 8$ , откуда  $x \geq 6$ .

Ответ: [6 ; +∞).

**Вы ответили неверно**

См. также:

Копия Задача 2 (M)\_IP



## Действия в аудитории

- Связь с технологическим центром
- Выдача реквизитов доступа
- Распечатка вариантов
- Контроль соблюдения регламентов

## Обработка результатов

- Анализ веера кратких ответов, корректировка
- Выборочный просмотр результатов
- Анализ результатов по заданиям и учреждениям



## Ход тестирования

### Экзамены

- Рус11.715
- Рус11.СААШ
- Рус10.715 00:05:32
- Рус10.СААШ 00:12:38
- Рус11.ГАЗПРОМ 00:56:51
- Рус11.375
- Рус11.72
- Рус10.1078
- Рус10.1692
- Рус10.186
- Рус10.375
- Рус10.497
- Рус10.72
- Рус10.7755
- Рус10.776
- Рус10.ГАЗПРОМ
- Рус11.1078
- Рус11.1692
- Рус11.186

Рус10.715 : Русский язык / Русский язык 10 (Вариант 3)

00:05:07

Идет экзамен

715	Введено ответов: 98%	
10А	Введено ответов: 98%	
Слушатели	Состояние	
Киселева Ирина Владимировна	Оценка: 3	
Лаврова Дарья Игоревна	Оценка: 4	
Макаркина Валерия Игоревна	Всего: 95%	Верно: 68%
Могилевич Денис Александрович	Оценка: 3	
Назарова Александра Викторовна	Оценка: 4	
Поликарпова Елена Владимировна	Всего: 95%	Верно: 73%
Провоторова Людмила Павловна	Оценка: 3	
Рахманов Алишер Ботирович	Всего: 86%	Верно: 45%
Стрункина Дарья Николаевна	Оценка: 3	
Филонова Мария Андреевна	Оценка: 3	
Фролов Игорь Михайлович	Всего: 100%	Верно: 73%
Хусяинова Динара Салеховна	Всего: 100%	Верно: 64%

## По учреждениям

Teaching & Training & Testing  
version 2.1

T<sup>3</sup>-tutor Administrator

Школьный мониторинг Математика \_Экзамен\_Форум

Отделение МИОО  
Математики  
Биологи  
Отделение 1  
Отделение 2  
С-3 округ  
Центральный округ  
Москва\_05\_Март  
Демо Аттестация  
Эксперты  
Москва\_2005\_2  
Москва\_05\_Апрель  
22-08-05  
Округ  
ЦАО\_атт  
Москва\_06\_Весна  
    ВАО  
    ЗАО  
        1129  
        56  
        Московиты  
    Зеленоград  
    САО  
    СВАО  
    СЗАО  
    ЦАО  
    ЮВАО  
    ЮЗАО  
    ДО

### Результаты обследования учащихся школы № [REDACTED] (ЗАО)

1. Основное общее образование

Предметы	% успеваемости	% качества	Дата	Вид
Биология	100	40	26.01.2006	Н
География	100	80	16.03.2006	А
История	100	100	13.03.2006	А
Математика	100	100	15.03.2006	А
Обществознание	100	100	14.03.2006	А
Русский язык	80	0	23.01.2006	Н
Физика	100	100	16.03.2006	А
Химия	40	0	25.01.2006	Н

2. Среднее полное общее образование

Предметы	% успеваемости	% качества	Дата	Вид
Биология	100	50	16.03.2006	А
История	0	0	24.01.2006	Н
Математика	100	90	25.01.2006	Н
Русский язык	100	100	13.03.2006	А
Физика	90	0	15.03.2006	А
Химия	100	100	14.03.2006	А

Вид обследования:  
 А - Аттестационное обследование  
 Н - Независимое обследование

Готово

Attestation Math 1.rar - WinRAR

# Результаты

## По разделам и темам

Группы	Разделы								Оценки	Обуч. ("3,4,5")	Кач. обуч. ("4,5")		
	Биология	География	История	Математика	Обществознание	Русский язык	Физика	Химия					
Все										93%		51%	
ЮАО										94%		50%	
494										99%		85%	
10										99%		85%	
11										100%		86%	
556										100%		83%	
10А										100%		85%	
11А										100%		83%	
11Б										100%		80%	
504										100%		47%	
10										100%		57%	
11										100%		38%	
1257										99%		78%	
10										100%		80%	
11										99%		76%	

Т^3 Статистика - Microsoft Internet Explorer

Математика ЮАО

Доля справившихся

Доля выполненного

# Результаты

## Журнал, статистика

Teaching & Training & Testing - Microsoft Intern

Итоговый протокол

1A 2A 3A 4A 5A 6A 7A 8A 9

Решите неравенство  $\frac{7}{4x^2 - 1} > 0$ .









Ответ:

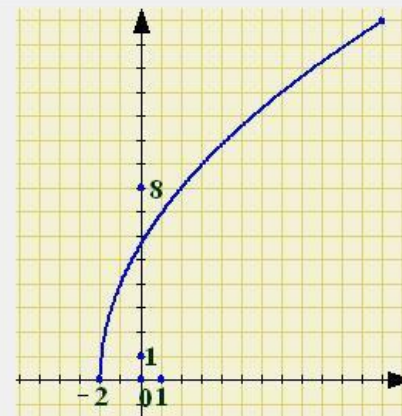
$(-\infty; -0,5] \cup [0,5; +\infty)$

Правильный ответ:

$(-\infty; -\frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}; +\infty)$

Результат: **0.8**

Уровень	Задание	Выполнено
A	Найдите значение выражения $\sqrt{65^2 - 56^2}$ .	83% (285/343)  По клонам: 
A	Сократите дробь $\frac{9x^2 - 4}{3x + 2}$ .	97% (333/343)  По клонам: 
A	Решите уравнение $21x^2 + 4x - 1 = 0$ .	62% (211/343)  По клонам: 
A	По графику функции $y = f(x)$ , изображенному на рисунке, найдите значение $x$ , при котором значение $y$ равно 8.	95% (326/343)  По клонам: 



## Тестологические аспекты

- Анализ и корректировка банка заданий
- Доработка спецификаций
- Разработка новых шаблонов заданий

## Технологические аспекты

- Повышение мер информационной безопасности
- Расширение функционала
- Интеграция с другими системами

## Организационные аспекты

- Сотрудничество с регионами
- Организация других видов измерений

---

**Спасибо за внимание!**

**Станченко Сергей Владимирович,**

**Заместитель директора ФИПИ,**

**директор Учебно-издательского центра**

**«Интерактивная линия»**

**stanch@fipi.org**

**stanch@intline.ru**