

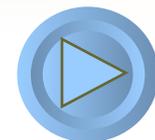


# ИНВАРИАНТЫ И ПОЛУИНВАРИАНТЫ

**и их применение при  
решении задач**

Автор: Таныгин Александр  
Место работы: школа №3

п. Советский, 2005-2006 г.





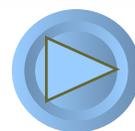
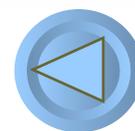
# Вопросы проекта:

Основополагающий вопрос:

Как развить логическое мышление?

Проблемные вопросы:

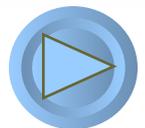
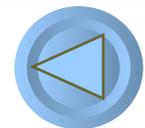
- Достаточно ли школьные знания по математике для решения олимпиадных задач.
- Как научиться решать олимпиадные задачи.





# Частные вопросы:

- Что понимается под олимпиадной задачей?
- Что такое инвариант и полуинвариант?



# Учебные предметы:

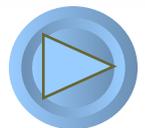
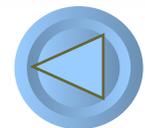
- Математика
- Информатика

# Участник проекта:

Ученик 10 А класса

# Цель

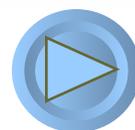
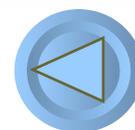
**проекта:** Научиться решать задачи методами инварианта и полуинварианта.





# Задачи:

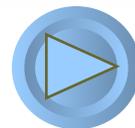
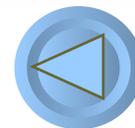
- получить наиболее полное представление об указанных функциях;
- выявить принципы решения таких задач;
- найти основные направления поиска функций в задачах;
- Потренироваться в решении и найти для себя принципы решения.





# Методы исследования:

- анализ решений различных задач указанными методами;
- самостоятельное решение задач;
- классификация задач по направлению поиска нужных функций.

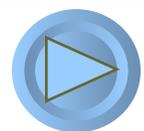
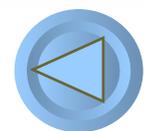




## Определения:

**Инвариантом** некоторого преобразования называется величина или свойство, не изменяющиеся при этом преобразовании.

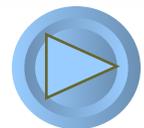
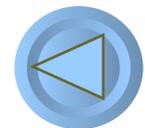
**Полуинвариант** – величина, изменяющаяся только в одну сторону (т.е. которая может только увеличиваться или только уменьшаться).



# Этапы и сроки проведения проекта:



- 1 этап* Организационный этап.  
Ознакомление с предстоящей работой.
- 2 этап* Основной этап.  
Проведение основных работ и подготовка материала.
- 3 этап* Оформление исследовательских работ и проекта.
- 4 этап* Защита проекта.
- 5 этап* Обсуждение проекта.



# Информационные ресурсы:

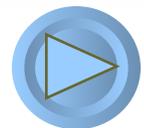
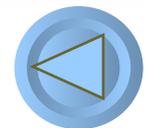
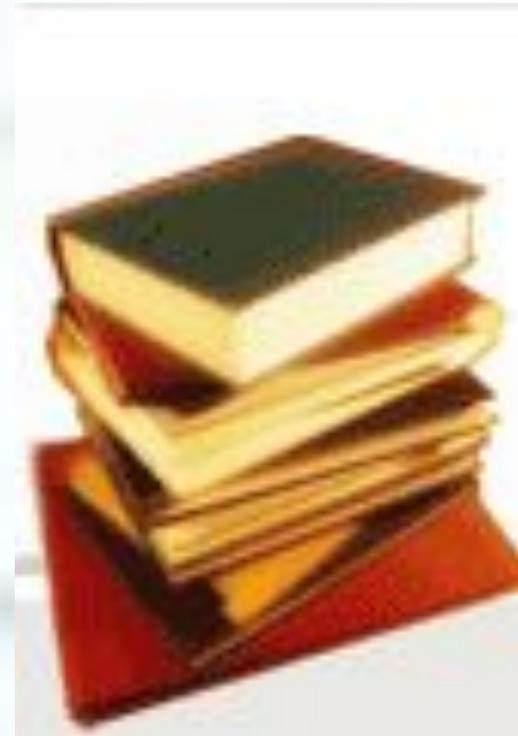


## **Фарков А. В.**

Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Народное образование, 2003. 112 с.

Четвертая Соросовская олимпиада школьников 1997-1998. М.: МЦНМО, 1998.-512с.

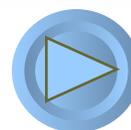
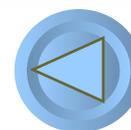
Заочные математические олимпиады.- 2-е изд., перераб.- М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986 -176 с



# Ожидаемые результаты:



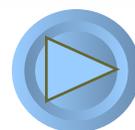
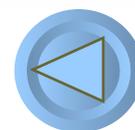
Мы ожидаем, что желающих решать олимпиадные задачи и развивать логическое мышление, будут многие учащиеся нашей школы.





# Пользователи:

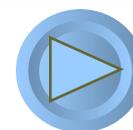
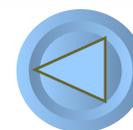
Учащиеся 5-11 классов, желающие научиться решать олимпиадные задачи рассмотренными методами; учителя школ; студенты.





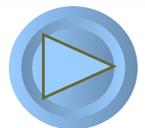
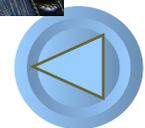
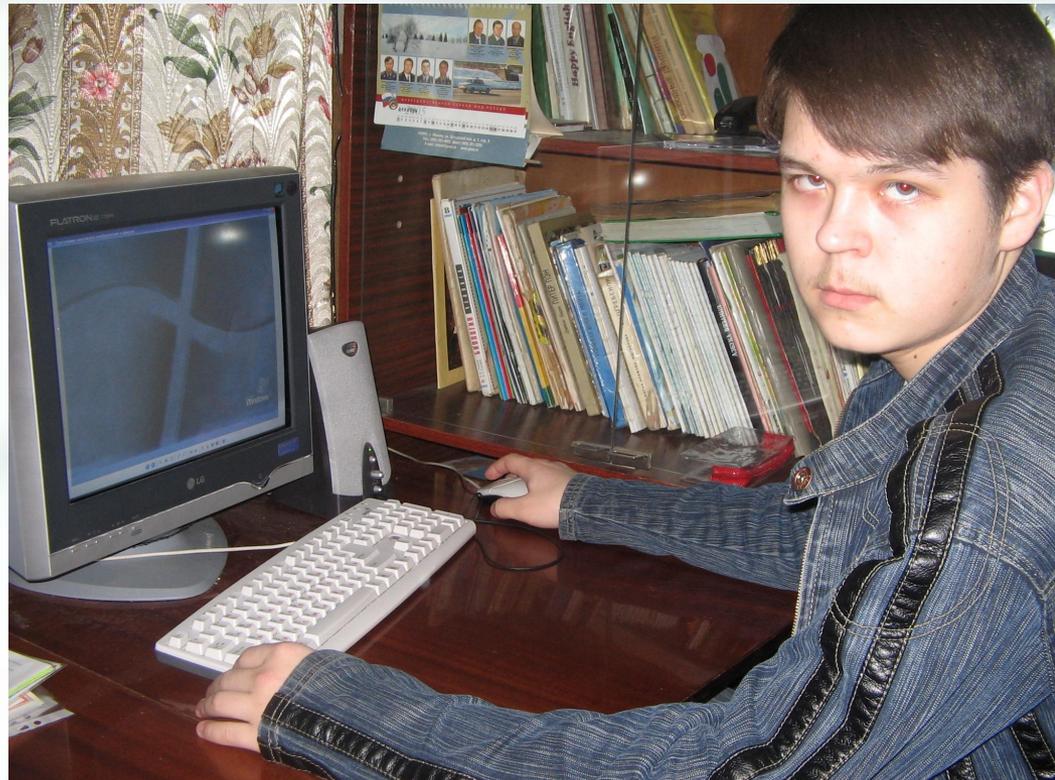
# Перспективы развития:

В дальнейшем рассмотрим другие специальные методы решения олимпиадных задач по различным разделам школьного курса математики.



# Информация об авторе проекта:

Таныгин Александр ученик 10 а класса средней школы №3 п.Советский.





# Руководители проекта:

Таныгина Зинаида Сергеевна учитель математики высшей категории п.Советский школы №3.

Кутасова Лидия Сергеевна учитель математики высшей категории п.Советский школы №3.

