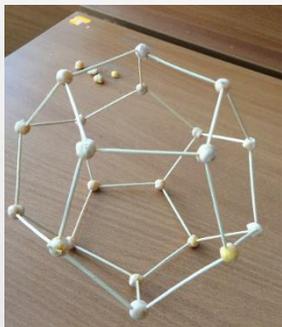
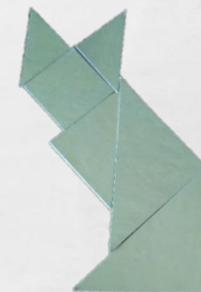


Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Москвы «Школа с углублённым изучением английского языка  
№1354»



# Математика из подручных материалов



**Исполнитель проекта Волков Денис,  
ученик 5 класса «Л»**

**Руководитель проекта:**

**Почуева Е.А., учитель математики и  
информатики**

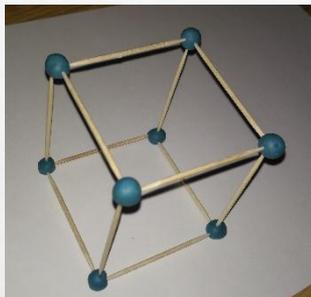
# **ЦЕЛЬ:**

**В КАБИНЕТАХ МАТЕМАТИКИ ОБЫЧНО ЕСТЬ 1-2 МОДЕЛИ ФИГУР И МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ПОЭТОМУ УЧЕНИК НЕ МОЖЕТ НА УРОКЕ ПРИСТАЛЬНО РАССМОТРЕТЬ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД, ПРИЗМУ, ПИРАМИДУ, ПРЕДСТАВИТЬ КАК ПОСТРОИТЬ ФИГУРУ СИММЕТРИЧНУЮ ДАННОЙ, ГДЕ ПРИМЕНИТЬ СВОЙСТВО ПЛОЩАДЕЙ И Т.Д. ПОЭТОМУ Я РЕШИЛ ПРИДУМАТЬ, КАК МОЖНО СДЕЛАТЬ НАГЛЯДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ПОДРУЧНЫХ СРЕДСТВ, ЧТОБЫ КАЖДЫЙ УЧЕНИК СМОГ ХОРОШО РАССМОТРЕТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, БОЛЕЕ ТОГО СМОГ СДЕЛАТЬ ИХ САМ.**

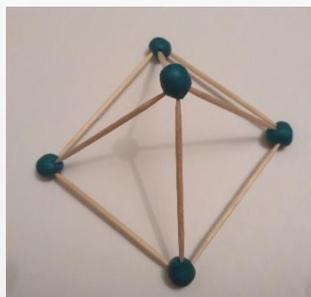
# **ЗАДАЧИ:**

- ПОИСК ИСТОЧНИКОВ И ПОДРУЧНОГО МАТЕРИАЛА;**
- ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕОРИИ ПО ИНТЕРЕСУЮЩИМ ЦЕЛЯМ;**
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ЭКЗЕМПЛЯРОВ.**

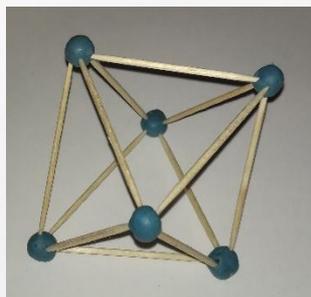
# МНОГОГРАННИКИ И ГОРОХ



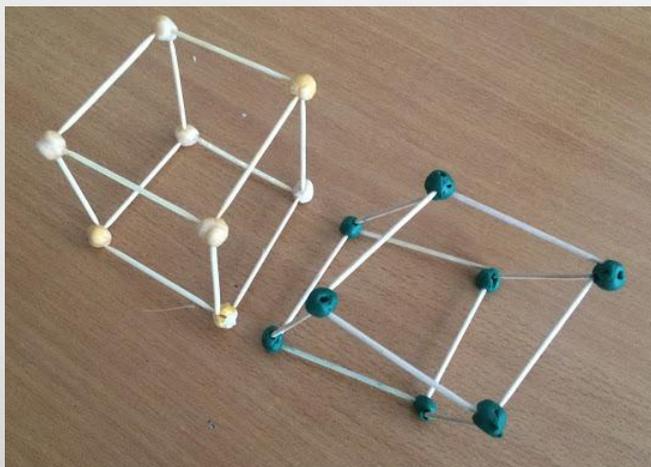
**Куб**



**Тетраэдр**

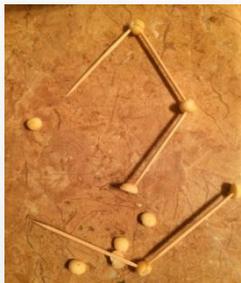


**Октаэдр**

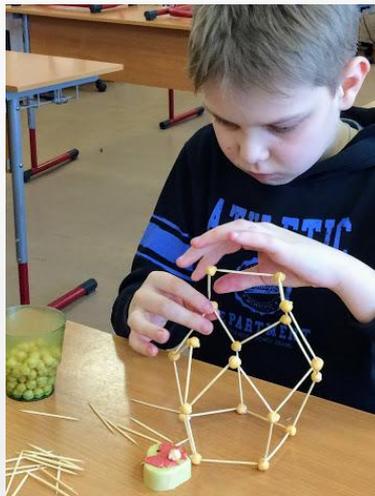


**Куб, сделанный подобным образом, теряет жесткость и наклоняется со временем; додекаэдр не получился с самого начала.**

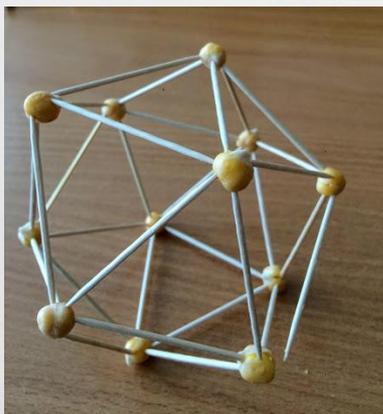
# МНОГОГРАННИКИ И ГОРОХ



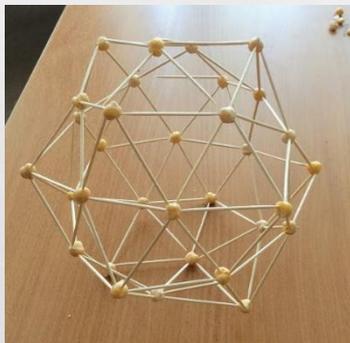
**Горошины разламывались  
на 2 половинки**



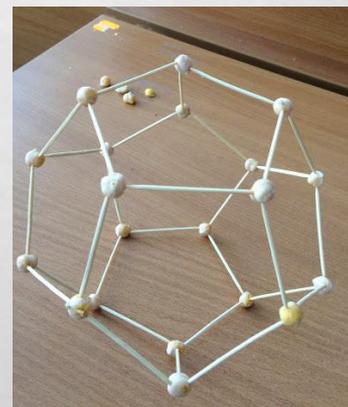
**НУТ ( турецкий горох)**



**Икосаэдр**



**Звездчатый додекаэдр**



**Додекаэдр**

# ОСЕВАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ



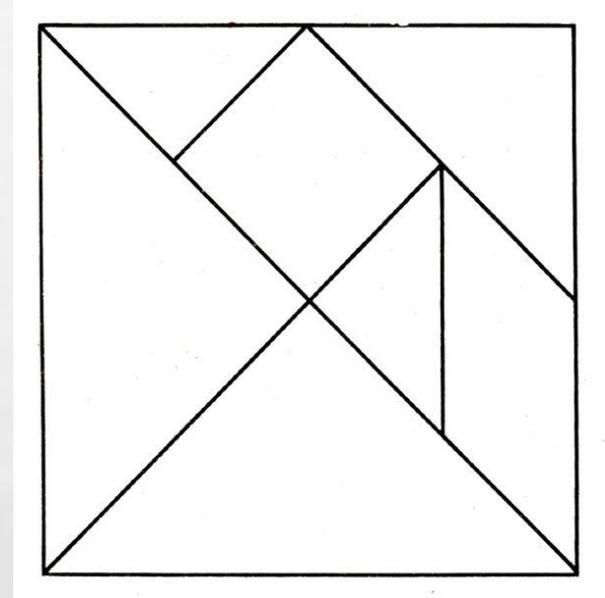
# СИММЕТРИЯ И КАРТОН



# ПЛОЩАДЬ И ТАНГРАМ

**ТАНГРАМ** – ГОЛОВОЛОМКА,  
СОСТОЯЩАЯ ИЗ СЕМИ ПЛОСКИХ  
ФИГУР "ТАНОВ": КВАДРАТА

**ПЛОЩАДЬ** - ЧИСЛЕННАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ДВУМЕРНОЙ  
(ПЛОСКОЙ ИЛИ ИСКРИВЛЕННОЙ)  
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФИГУРЫ,  
НЕФОРМАЛЬНО ГОВОРЯ,  
ПОКАЗЫВАЮЩАЯ РАЗМЕР ЭТОЙ  
ФИГУРЫ



# ПЛОЩАДЬ И ТАНГРАМ

- **ЗАДАЧА 1: НАЙТИ ПЛОЩАДЬ ТАНГРАМА**
- **ЗАДАЧА 2: СОБРАТЬ ИЗ ТАНГРАМА ФИГУРЫ И НАЙТИ ПЛОЩАДЬ КАЖДОЙ ИЗ НИХ**



- **ЗАДАНИЕ 3: НАЙТИ ПЛОЩАДЬ ВСЕХ ТАНОВ**



# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**В СВОЕЙ РАБОТЕ Я ХОТЕЛ ПРИДУМАТЬ, КАК МОЖНО СДЕЛАТЬ НАГЛЯДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ПОДРУЧНЫХ СРЕДСТВ, ЧТОБЫ КАЖДЫЙ УЧЕНИК СМОГ ХОРОШО РАССМОТРЕТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, БОЛЕЕ ТОГО СМОГ СДЕЛАТЬ ИХ САМ. Я СЧИТАЮ, ЧТО МНЕ ЭТО УДАЛОСЬ.**

**ДАННЫЙ ПРОЕКТ МОЖЕТ ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКУЮ ЗНАЧИМОСТЬ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ, ТАК КАК МОЖЕТ ПРИВНЕСТИ ЧТО-ТО НОВОЕ И ИНТЕРЕСНОЕ В УРОКИ, КОТОРЫЕ ОБЫЧНО ВЕДУТСЯ С ПОМОЩЬЮ ДОСКИ, ПУСТЬ ДАЖЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ, И ТЕТРАДИ. УЧЕНИКИ РЕАЛЬНО СМОГУТ ОЦЕНИТЬ СВОИ ВОЗМОЖНОСТИ И СДЕЛАТЬ РАБОТУ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ. ЧТО ПОЗВОЛИТ НАДОЛГО УСВОИТЬ ТЕМУ.**

**В БУДУЩЕМ Я ПЛАНИРУЮ ПРОДОЛЖИТЬ ИСКАТЬ НОВЫЕ ИНТЕРЕСНЫЕ СПОСОБЫ СДЕЛАТЬ МАТЕМАТИКУ БОЛЕЕ НАГЛЯДНОЙ.**

# БЛАГОДАРНОСТИ

**СПАСИБО МОЕМУ  
УЧИТЕЛЮ ЕЛЕНЕ АЛЕКСЕЕВНЕ  
И МОЕЙ МАМЕ ЗА ПОДДЕРЖКУ  
И ЗА ОРГАНИЗАЦИЮ РАБОТЫ  
НАД ПРОЕКТОМ И ЕГО  
ЗАЩИТЫ, ТАКЖЕ СПАСИБО  
СУДЬЯМ ЗА ТО ЧТО  
ВЫСЛУШАЛИ ВЫСЛУШАТЬ  
МОЙ ПРОЕКТ И Я НАДЕЮСЬ ,  
ЧТО ВАМ ПОНРАВИЛОСЬ.**

