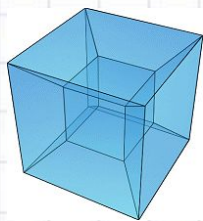




**Приветствуем
уважаемое жюри
и участников
XIII
областной
учебно-исследовательской
конференции
старшекласников
"Юность Поморья"**



«Юность Поморья»

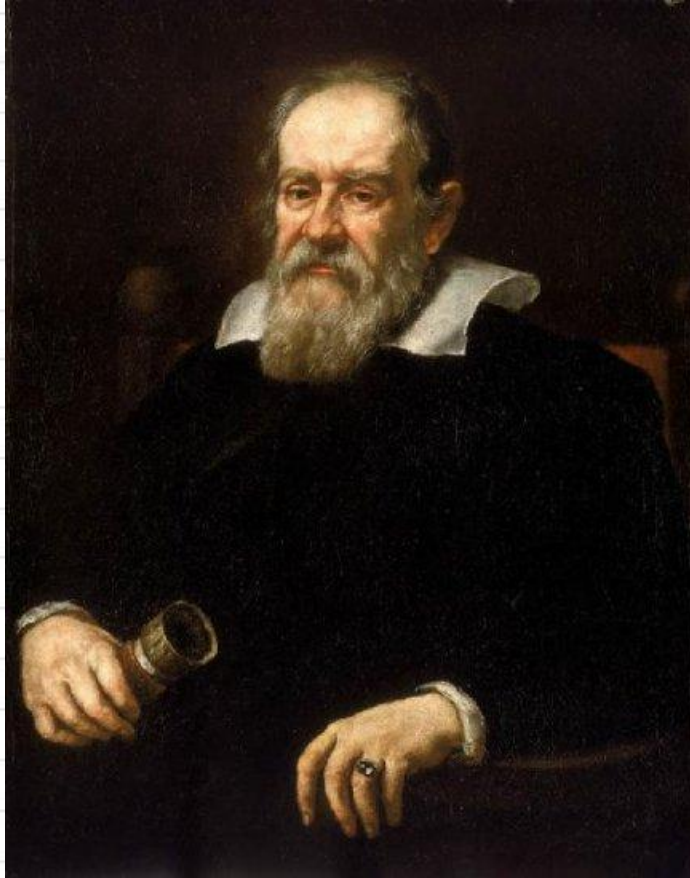


Чудеса четырёхмерного пространства

Работу выполнил ученик 11А класса
МОУ «СОШ№1» г. Архангельска
Вальков Сергей Геннадьевич

Руководитель - учитель математики
МОУ «СОШ№1» г. Архангельска
Щербакова Татьяна Прокопьевна

2010 год



Г. Галилей сказал:
«Математика - это
язык, на котором
написана книга
природы»

Цель исследования

**Обоснование возможности
чудес четвёртого
измерения средствами
математики**

Задачи

1. Познакомиться с историей возникновения учения о многомерных пространствах
2. Изучить некоторые свойства четырёхмерного пространства
3. Найти следы четырёхмерных фигур в трёхмерном пространстве
4. Составить математическую модель фантастических задач и найти их решение

Методы исследования



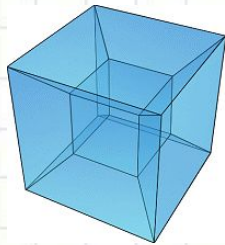
1. Анализ



2. Наблюдение

3. Сравнение

4. Обобщение



5. Прогнозирование

6. Моделирование



Основоположники многомерности

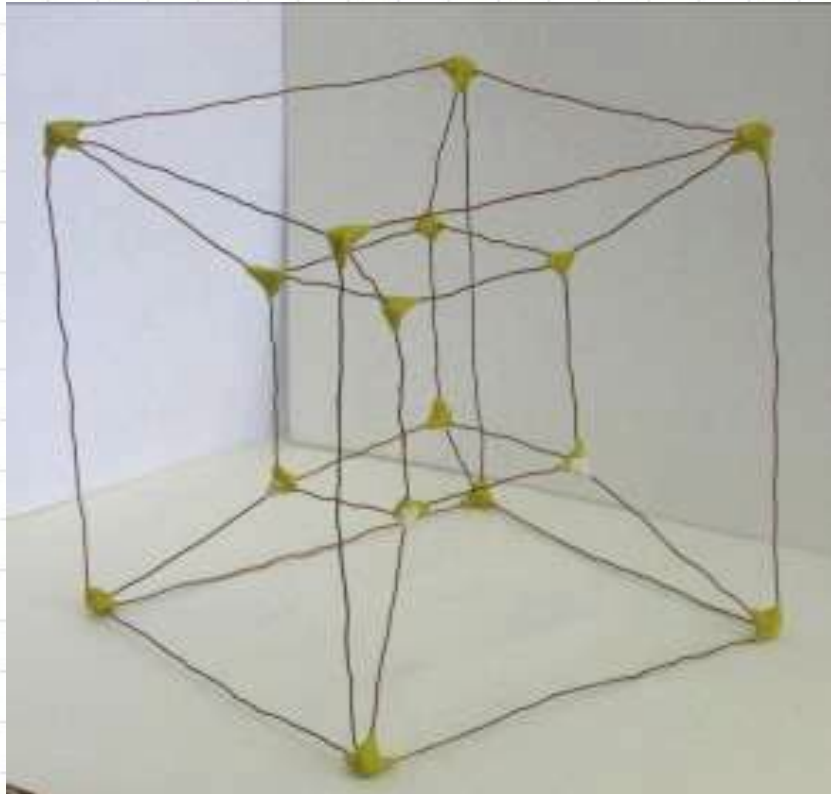


Уильям Кингдон
Клиффорд



Грассман Герман
Гюнтер

Определение



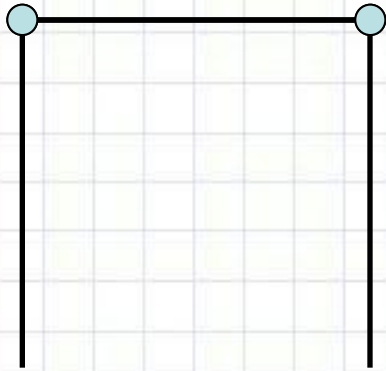
Гиперкубом
называется
правильный
политоп,
ячейками
которого
является
кубы.

Гиперкуб является аналогом
трёхмерного куба.

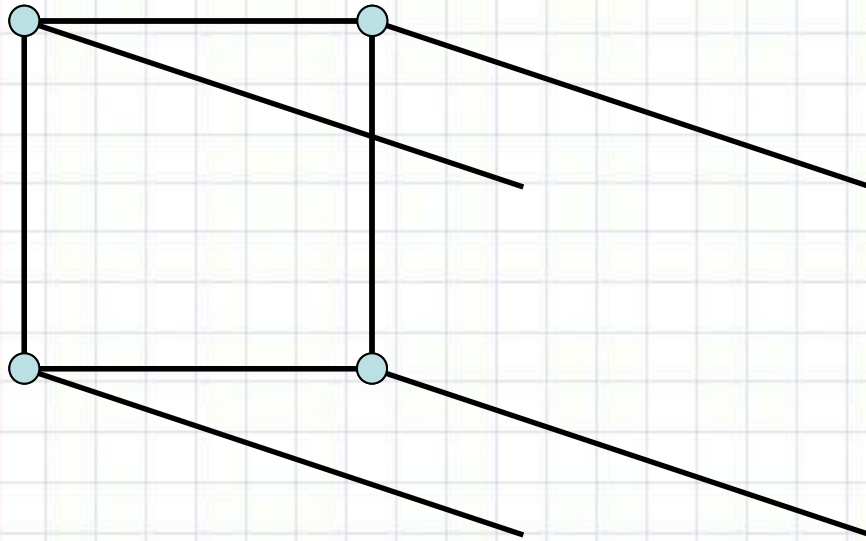
Динамическая модель



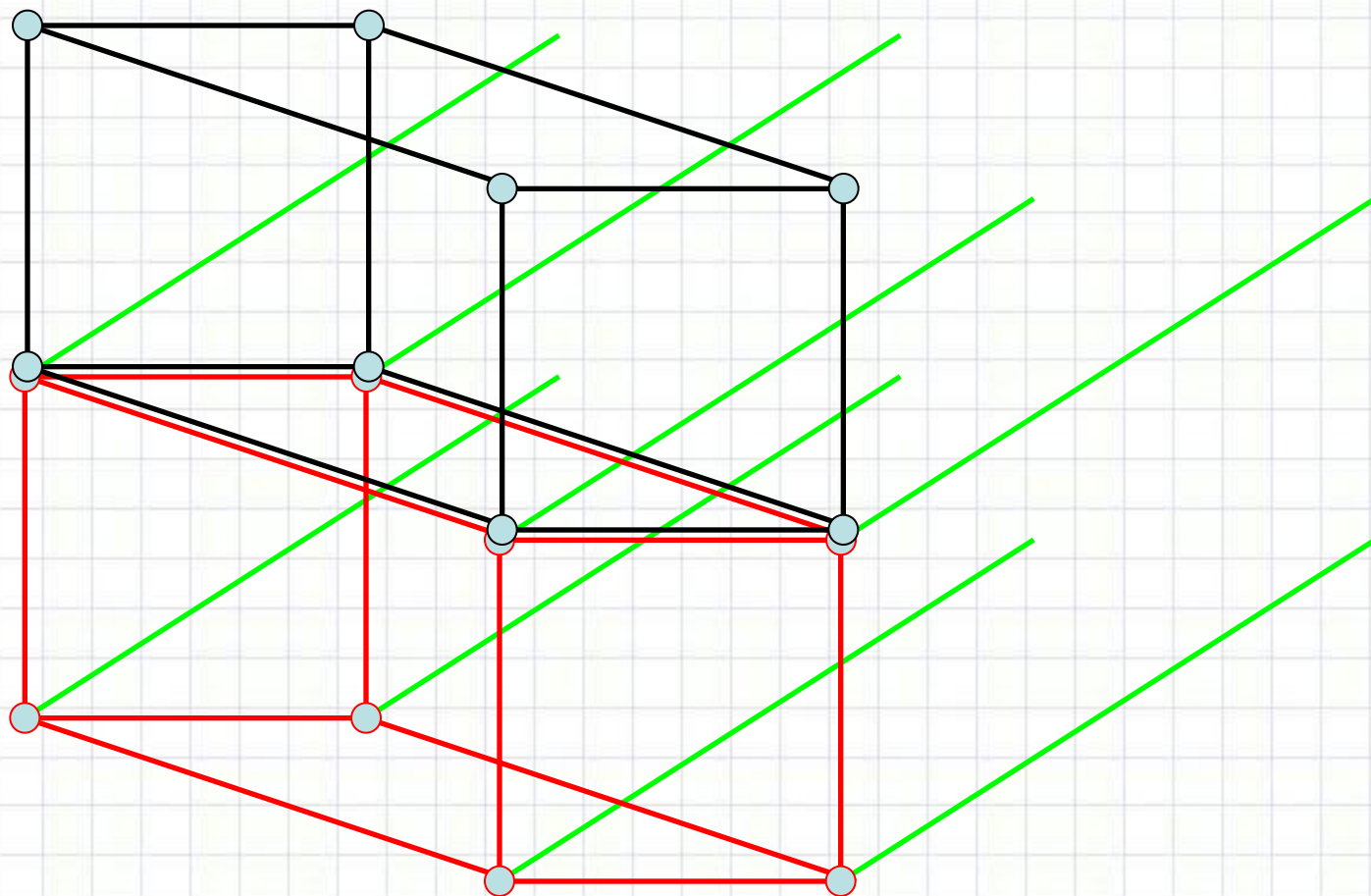
Динамическая модель



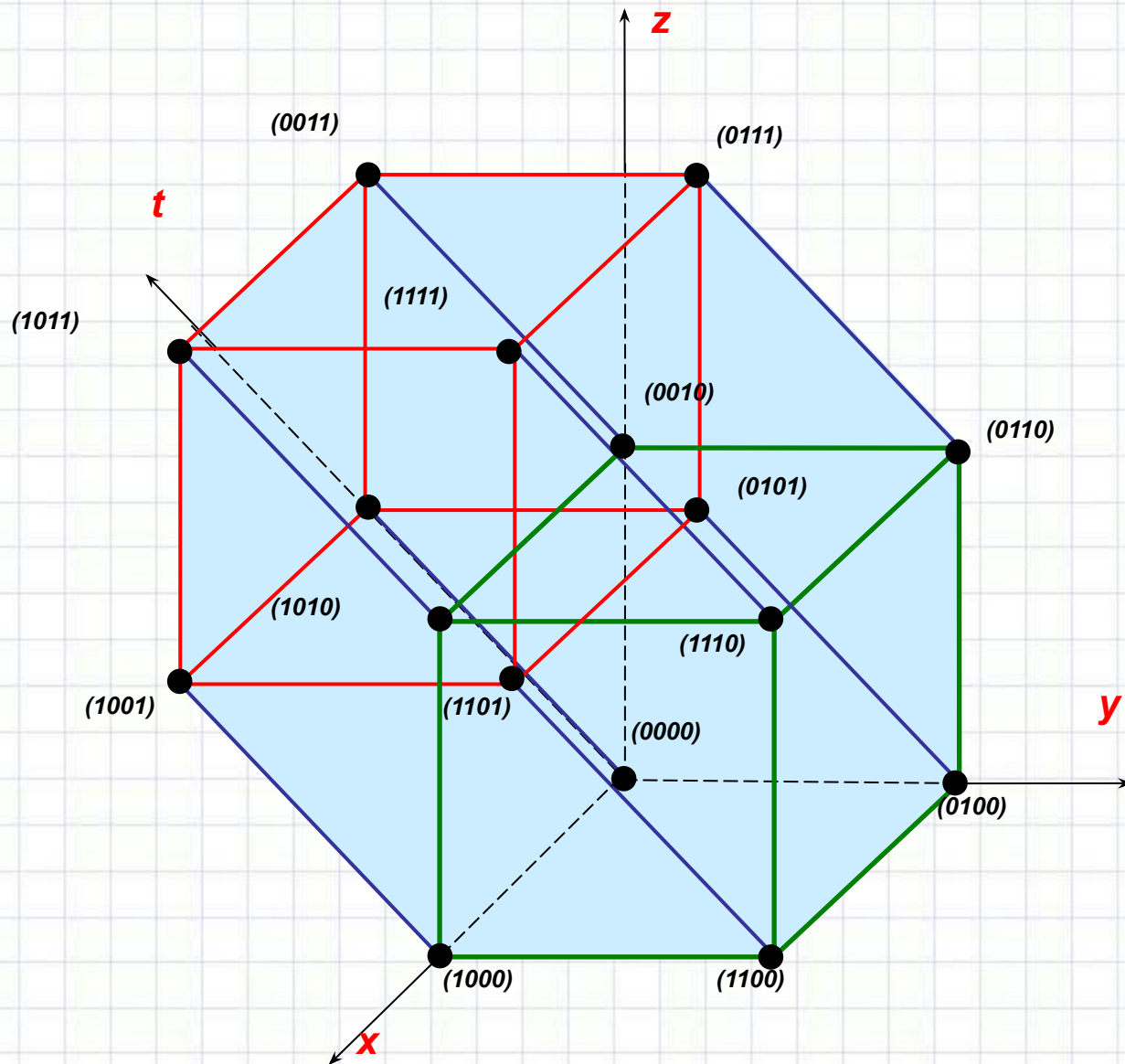
Динамическая модель



Динамическая модель

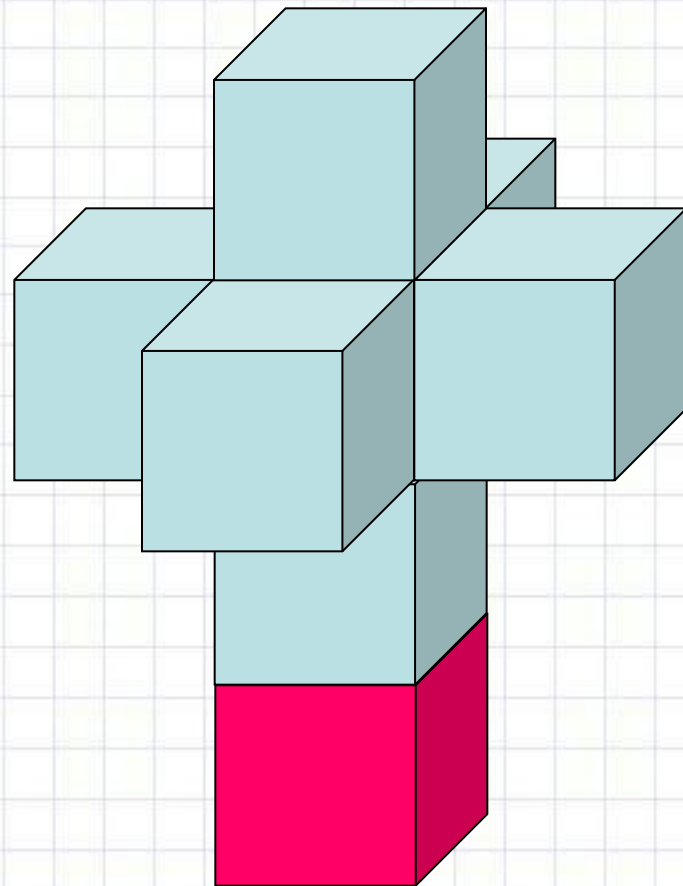


Аналитическая модель



Геометрическая модель

**Одна из
ВОЗМОЖНЫХ
развёрток
гиперкуба**



Гиперкуб в искусстве



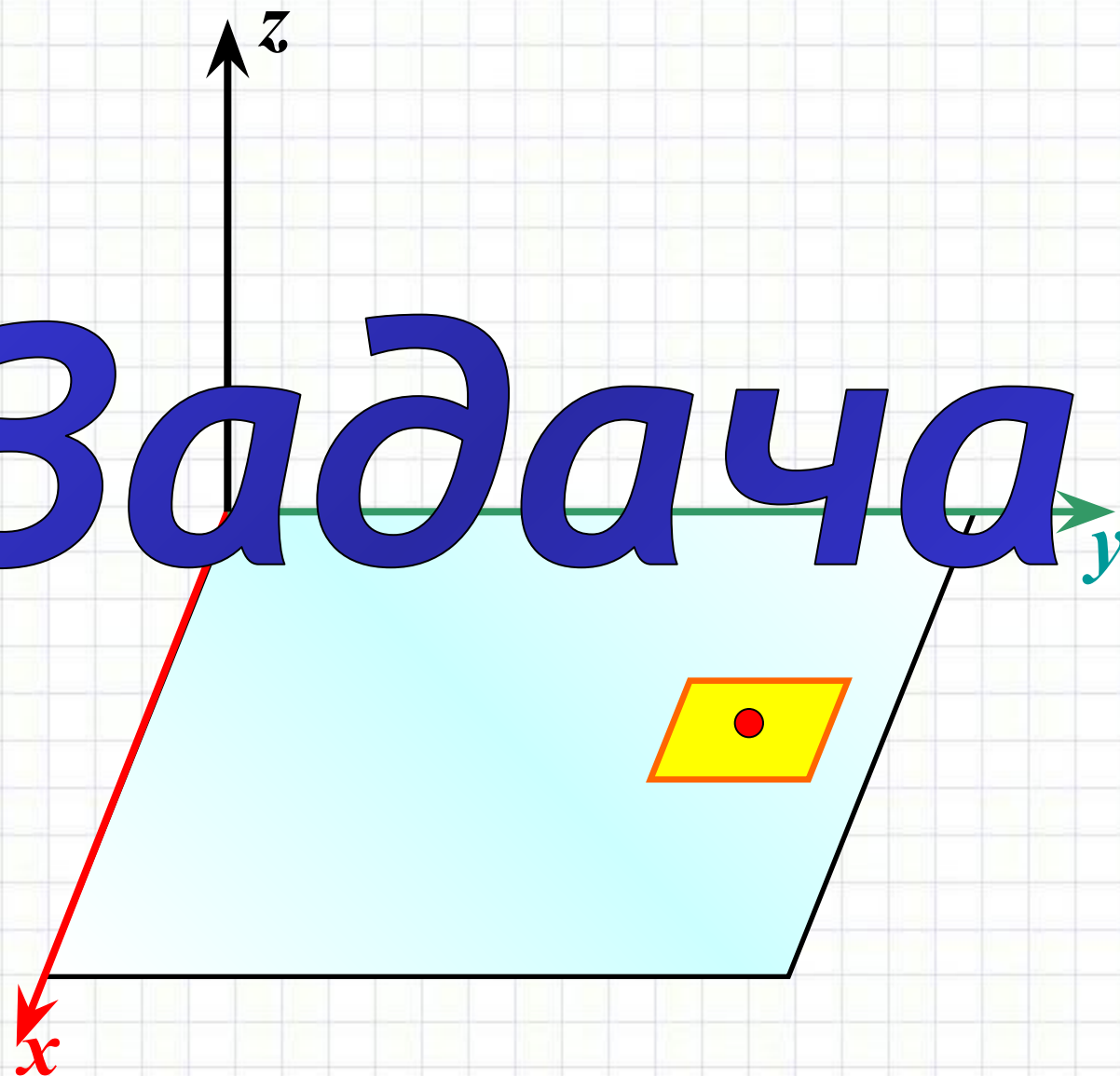
Картина испанского
художника
Сальвадора Дали
«Распятие»,
написанная в 1954 году,
находится в
Музее Метрополитен в
Нью-Йорке

Развёртки многомерных кубов на Русском Севере

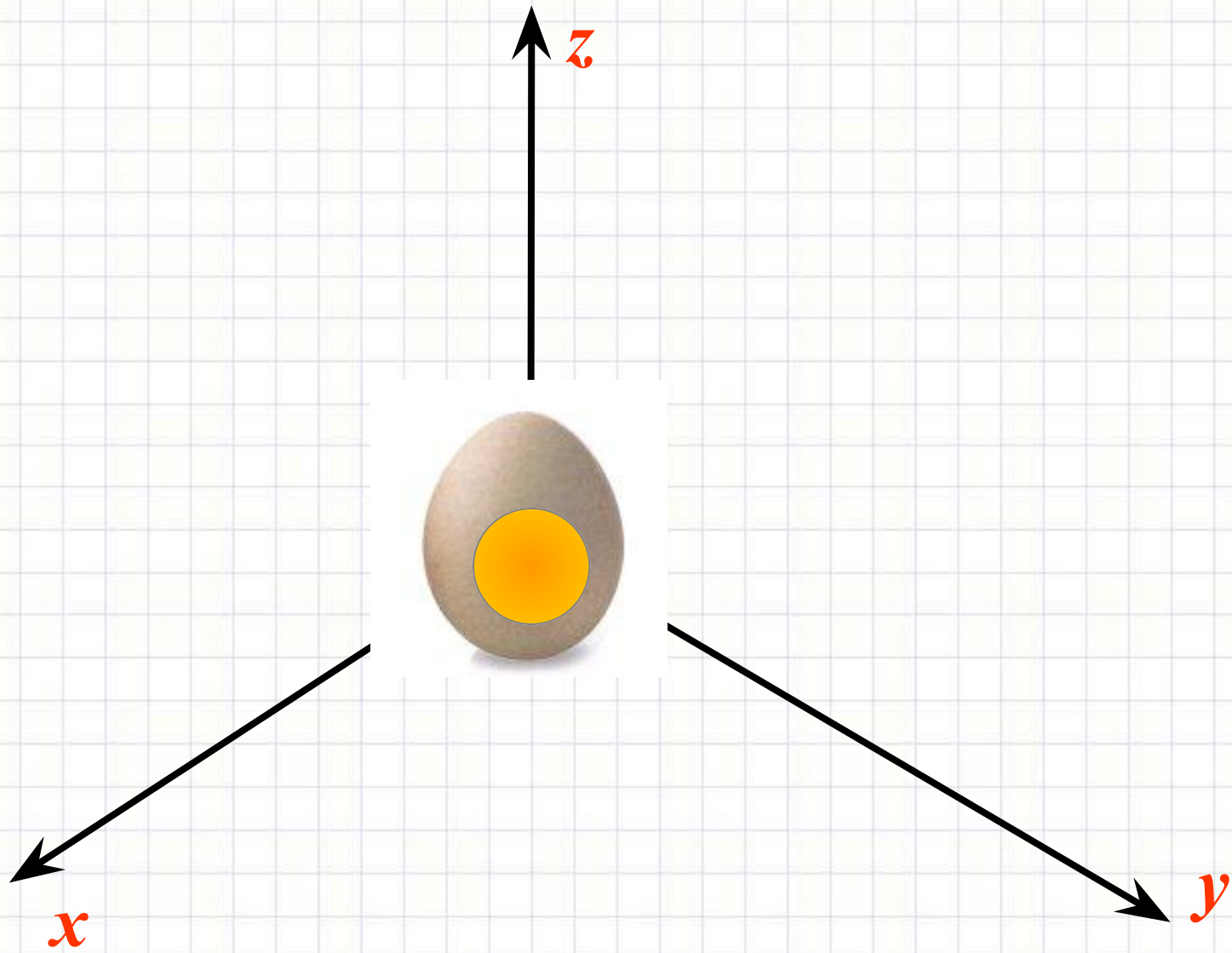


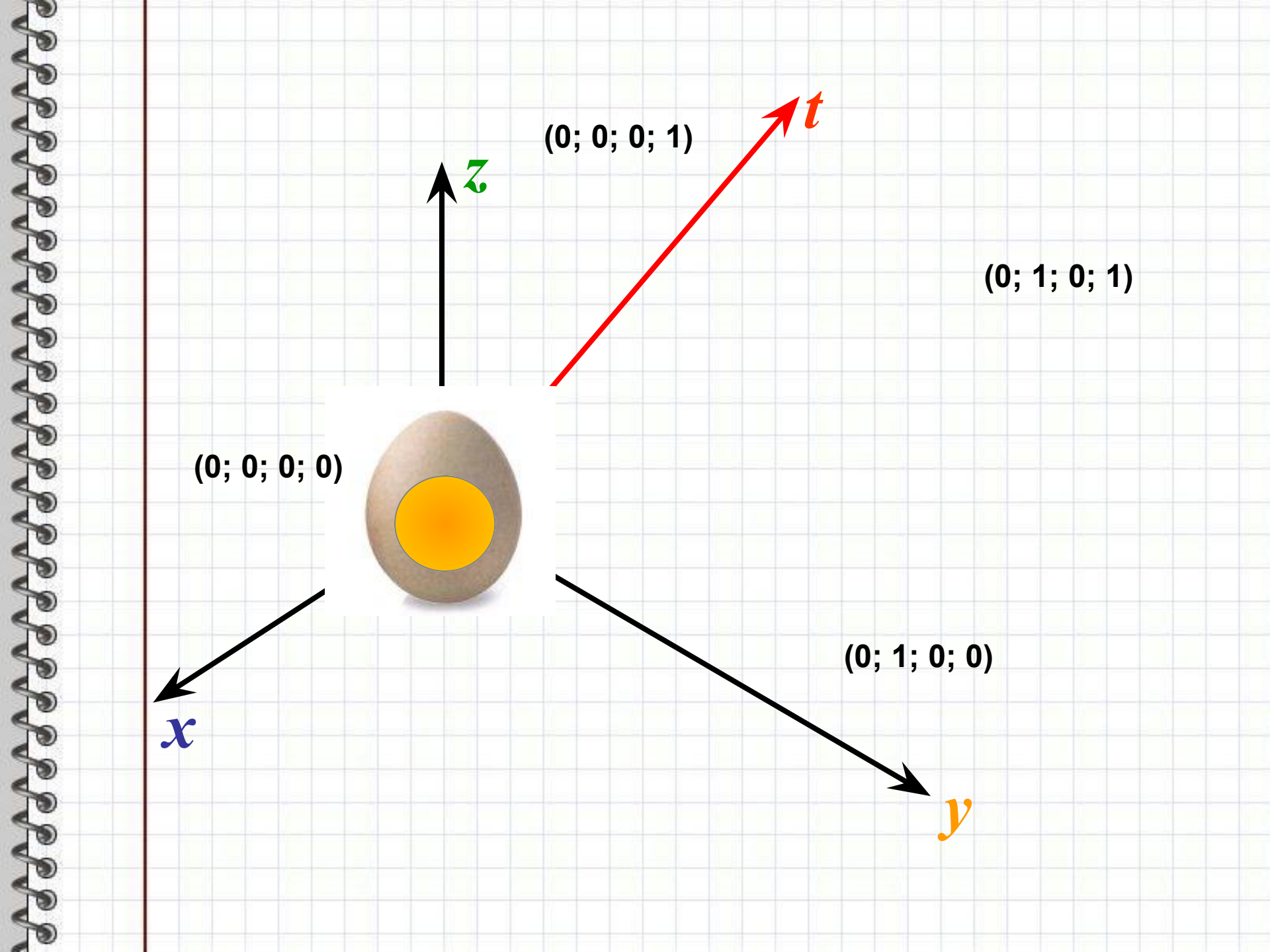
На **Севере** среди самодельных детских игрушек встречается погремушка особой крестообразной формы - **шаркунок**.

Задача

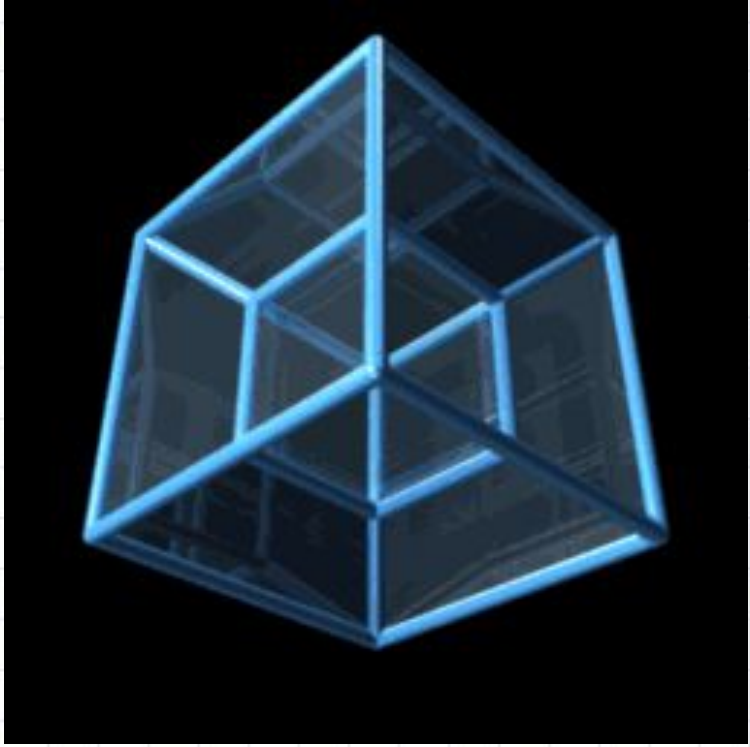








***Задача
решена!***



***Благодарим
за
внимание!***

