



Исследовательская работа

«Калейдоскоп»

Работу выполнила: ученица 3б класса

Минниязова Азалия

Руководитель: Вахитова Лена Нилевна,

Минниязова Лилия Борисовна



Цель работы: выяснить, зависит ли количество изображений от угла между плоскими зеркалами

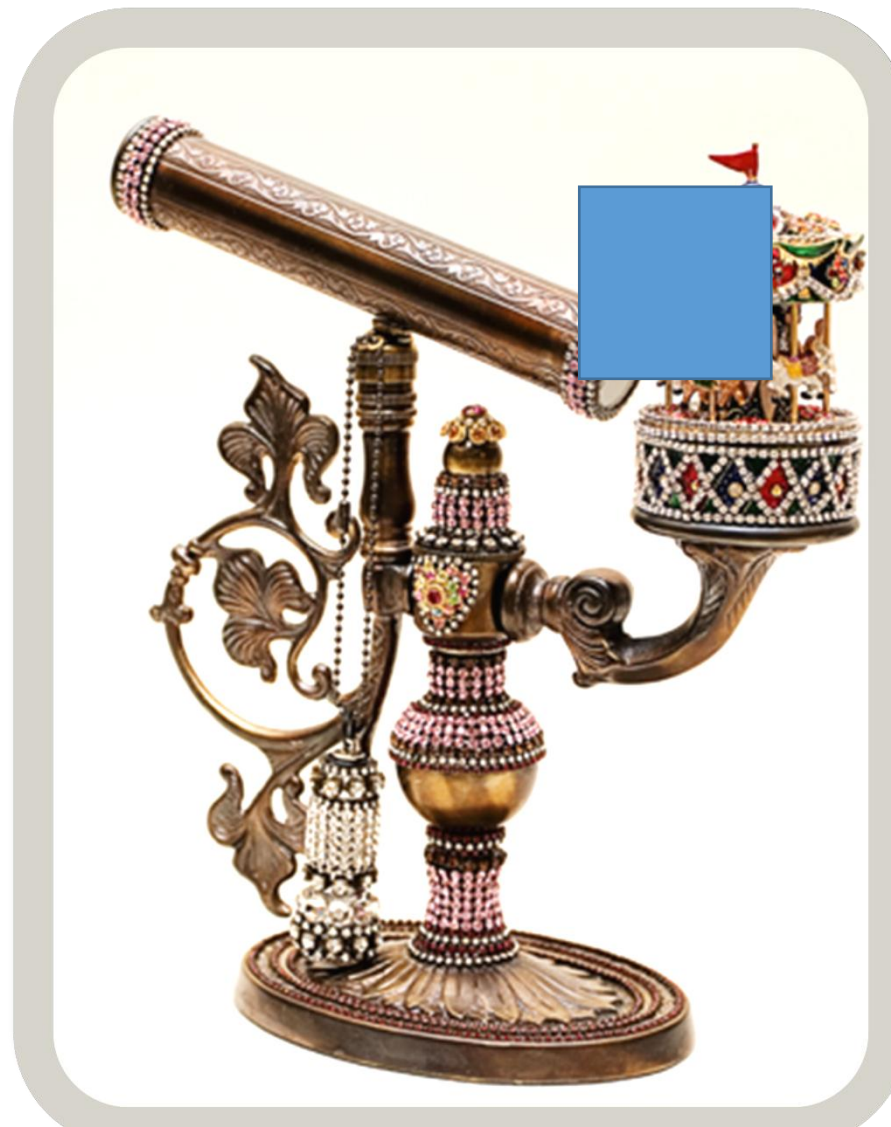
Задачи работы:

1. Изучить принцип действия калейдоскопа.
2. Ознакомиться с устройством калейдоскопа.
3. Исследовать зависимость количества изображений от величины угла между плоскими зеркалами.
4. Подготовить материалы и изготовить калейдоскоп.

Гипотеза исследования: чем меньше угол между плоскими зеркалами, тем больше изображений



Калейдоскоп —это оптический прибор, в основе действия, которого лежит отражения света от плоских зеркал, образующих между собой угол.





- Калейдоскоп был открыт в 1816 году шотландским физиком сэром Дэвидом Брюстером.
- Название свое «калейдоскоп» получил от греческого kalos - красивый, eidos - вид и skopeo - смотрю, наблюдаю.

1.2. Применение калейдоскопа в современной жизни.

- Калейдоскопы используют в медицине. Калейдоскоп способен создать настроение, улучшить самочувствие.
- Художники используют калейдоскоп для создания узоров на ткани, коврах.



Практическая часть

1. Применение отражения на практике.



Чтобы понять принцип работы калейдоскопа проведём опыт с зеркалами. Возьмём зеркало и положим перед ним бусинку. Мы видим две бусинки: одну в оригинале и одну в отражении "за зеркалом".

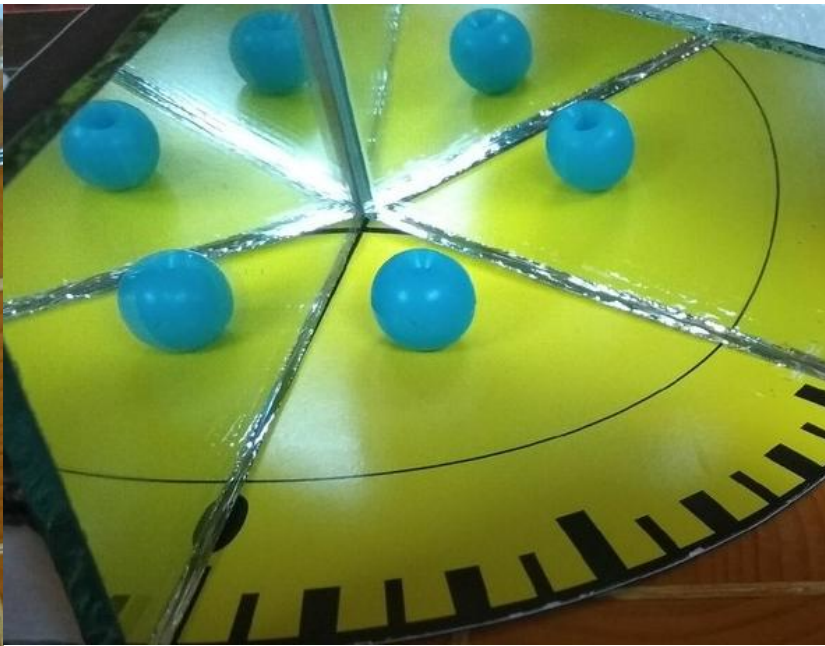
90°

3 изображения



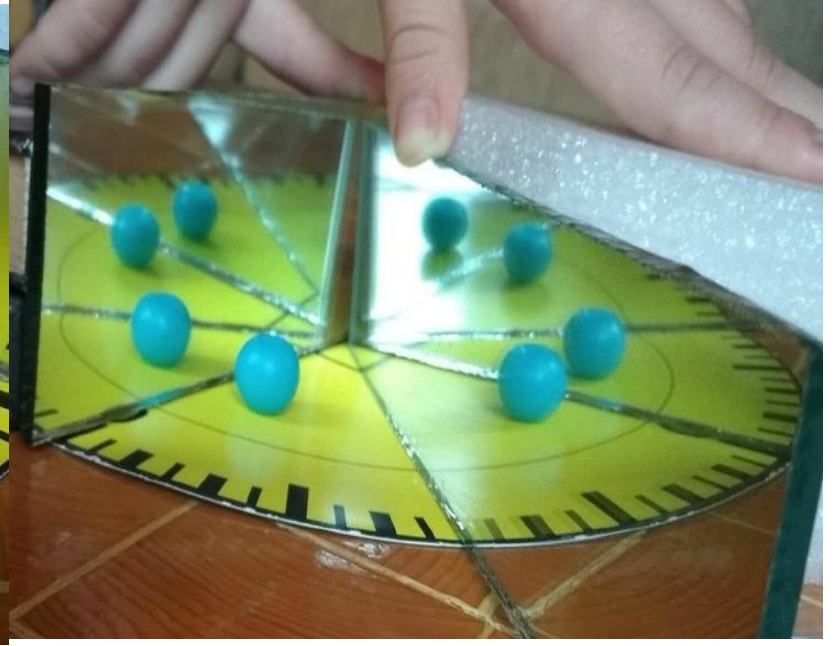
60°

5 изображений



45°

7 изображений



Вывод: количество изображений в зеркалах зависит от величины угла между зеркалами.

Подбор материалов и процесс изготовления калейдоскопа.



- Для изготовления калейдоскопа необходимо следующие материалы:

1. Упаковка из-под чипсов длиной 230 мм.
2. 3 зеркала размером 190х 55 мм.
3. Скотч.
4. Подложка.
5. Окружность из оргстекла.
6. Обои самоклеющиеся.
7. Бусинки.





Заключение

Калейдоскоп — такая полезная игрушка. Принцип её работы основан на законе отражения. На опыте было доказано, что чем меньше угол, тем больше изображений. Моя гипотеза подтвердилась.

