

1. ВВЕДЕНИЕ

«Изобретением велосипеда» называют бессмысленное повторение и переоткрытие давно пройденного и известного, и совершенно напрасно. Современные инженеры, можно сказать, постоянно изобретают велосипед, внося все новые усовершенствования в его конструкцию и отдельные детали. Однажды в интернете мы прочитали об одном удивительном изобретении китайского пенсионера – велосипеде с треугольными колесами. Нас заинтересовало не только само по себе данное изобретение, но и необычная геометрическая фигура – круглый треугольник. Мы узнали, что он называется треугольником Рело и посвятили свою работу изучению его свойств и областей применения. А заодно поставили задачу выяснить, как геометрия позволяет этому чуду катиться и иметь удивительно плавный ход.



Цель работы: познакомиться с геометрической фигурой «круглым треугольником Рело», его свойствами, с историей изобретения, рассмотреть области применения, сделать колесо к повозке.

Предмет исследования: Треугольник Рело.

Задачи:

1. познакомиться с историей изобретения;
2. изучить круглый треугольник Рело;
3. познакомиться со свойствами круглого треугольника Рело;
4. выяснить области применения треугольника Рело;
5. применить знания о треугольнике Рело при построении треугольного колеса;
6. найти объяснение плавности хода велосипеда с «треугольными колесами»

Гипотеза: Треугольнику Рело присущи свойства обеих геометрических фигур (окружности и треугольника), используемых в его построении, кроме того он обладает собственными свойствами, которые используются в технике.

Теоретическая значимость исследования состоит в описании, всестороннем анализе, сопоставлении свойств геометрических фигур, опережающем изучении формул площадей фигур, обобщении и систематизации материала по теме проекта.

Практическая значимость состоит в том, что результаты работы могут найти применение в курсах по выбору, программах факультативов, основой для разработки внеклассных занятий по математике и интегрированных уроков математики и физики.

Работа над темой существенно расширит представления о «круглом» треугольнике, семействе фигур постоянной ширины.

Методы исследования:

1. Изучение, анализ и систематизация литературы по интересующей нас теме.
2. Моделирование фигуры треугольника Рело на примере построения треугольного колеса.
3. Компьютерное моделирование для объяснения постоянной ширины треугольника Рело.
4. Математический анализ для вывода свойств треугольника Рело.
5. Сопоставление свойств окружности и треугольника.