**ЧЕМ МЕНЬШЕ, ТЕМ БОЛЬШЕ ПОМЕСТИТСЯ – ТАК ДУМАЮТ ЛЮДИ, НЕ ЗНАКОМЫЕ С ЧИСЛОМ π.**

**Красновская Мария, 6 класс**

**Научный руководитель – Годованная Г. В.**

Обычно мы говорим, что чем меньше, тем больше поместится. Это посчитаем логическим утверждением. Правда ли это? Посмотрим на рисунки.

 Если мы вычислим площадь каждого круга по формуле S = π \* R ^ 2, окажется, что площадь всех кругов, которыми замощён квадрат, одинакова. Вот так. Не всегда то, что кажется очевидным, является таковым на самом деле.

Пусть диаметр большего круга, вписаного в квадрат рамен 6 см.

Тогда площадь круга S = 3,14\*36/ 4=28,26 см2.

Впишем в тот же квадрат 4 круга, диаметр каждого равен 3 см, а площадь

S = 3,14\*9/ 4=7,065 см2  S\*4=7,065\*4=28,26 см2 .

Для 9 кругов с радиусом 2 см

S = 3,14\*4/ 4=3,14 см2  S\*9=3,14\*9=28,26 см2 .

В квадрат могут быть вписаны 36 кругов с диаметром 1 см, тогда

S =3,14\*1/ 4=0,785см2  S\*36=0,785\*36=28,26 см2

Проведем опыт для заполнения цилиндра шарами с уменьшающимся диаметром. Если насыпать в один стакан 100 г душистого перца, а в другой стакан 100 г молотого, уровень перца в стаканах будет одинаковым.

Пусть в первом цилиндре один шар с диаметром 6 см, в другом 216 шаров с диаметром 1 см. Объём шара V=4/3 πR3

V1= 4/3\*3,14\*216=904,32см3 216\* V2=4/3\*3,14\* 1=216\*4,186=904,323

Мы убедились, что при делении на части плоских фигур, или объёмных тел площадь, или объём, занимаемые ими в пространстве, не изменятся.