**Проект « Золотое сечение»**

**Задание №1 «О божественная пропорция»**

**Вариант № 1** Возьмите отрезок 3 см. Разделите отрезок на два таких отрезка, чтобы отношение всей длины к большему отрезку равнялось отношению большего к меньшему. Найдите полученные отношения.

**Вариант № 2** Возьмите отрезок 8 см. Разделите отрезок на два таких отрезка, чтобы отношение всей длины к большему отрезку равнялось отношению большего к меньшему. Найдите полученные отношения.

**Вариант №3**  Возьмите отрезок 34 см. Разделите отрезок на два таких отрезка, чтобы отношение всей длины к большему отрезку равнялось отношению большего к меньшему. Найдите полученные отношения.

*Вы нашли « божественную пропорцию» В чем она заключается?*

**Желаю удачи!**

**Задание №2 История «золотого сечения»**

Запишите последовательность до 20 числа, так, чтобы каждое следующее число равнялось бы сумме двух предыдущих. Эта последовательность впервые была описана итальянским математиком в 13 веке.

*Найди имя этого ученого. Как называется эта последовательность?*

*Найдите частное от деления любого числа последовательности на предшествуюшее ему число.*

**1,1,2,3,5,8,13,21,34 и. т.д .**

Если вы в последовательности дойдете до 40 числа и найдете его частое от предшествующего числа вы получите «золотое» число с точностью до четырнадцатого знака

**Желаю удачи!**

**Задание №3 Геометрический способ нахождения золотого сечения**

Последовательность называется последовательность Фибоначчи.

А число равно 1,6 18033987 .

Впервые это число было получено в 1509 итальянским математиком Лука Пачоли. Он посвятил ему целый трактат по названием « О божественная пропорция»

Получите два «золотых» прямоугольника.

Его ширину выберете сами, а вот длину найдете, если умножите его ширину на « золотое» число. Этим числом является число 1, 61797. Округлите его до десятых и найдите значение ширины и длины прямоугольника. Затем вырежьте из картона 2 таких «золотых» прямоугольника и расположите их так , чтобы диагональ от нижнего угла одного прямоугольника соединилась бы с верхним углом другого треугольника.

Сделайте свой образец на картоне и принесите в класс.

*Для всех ли двух равных прямоугольников это получится?*

*Ответ найдите экспериментальным путем, взяв два любых равных прямоугольника.*

**Желаю удачи!**

**Задание №4 Связь « золотого сечения» с красотой.**

Возьмите « золотой» прямоугольник и впишите в него квадрат, стороны которого должны быть равны ширине прямоугольника. В образовавшемся новом «золотом» прямоугольнике повторите процедуру еще раз., и еще раз. В каждом из полученных квадратов проведите дугу. Радиус каждой дуги должен быть равен длине соответствуюшего квадрата.

*Полученную картинку принесите в класс. Найдите название полученной элегантной кривой.*

**Желаю удачи!**

**Задание №5 Секрет розы.**

Кривая ,которую вы получили, называется логарифмической спиралью.

Найдите в физическом мире подобные кривые. Принесите их фотографии.

**Желаю удачи!**

**Задание №6 «Золотой» мир**

Думал ли Леонардо да Винчи о лотом сечении, работая над свои шедевром « Мона Лиза»

В работах каких художников встречается «золотое сечение»

*Найдите эти картины и их авторов и принесите фотографии в класс.*

**Желаю удачи!**

**Задание №7 Создай свой проект**

**Вы готовы сделать проект по теме : «Золотое сечение», « Божественное сечение», « Золотое число2**

Придумайте название своему проекту и сформулируйте цель, которую вы достигли в процессы игры.

Пропишите пройденные этапы

Оформите полученную вами работу в форме презентации

Продумайте защиту своей презентации

Будьте готовы ее защитить.

**Желаю удачи!**