The background is a warm, orange-toned collage of mathematical symbols and formulas. Visible elements include the equation $b = a + c$, the expression $8 + 6$, a coordinate system with an upward-pointing arrow, a grid pattern, and various geometric shapes like circles and lines. The text is centered and rendered in a bold, black, sans-serif font.

**МАТЕМАТИЧЕСКИМ НАУКАМ СВОЙСТВЕННО
ВЫСТРАИВАТЬ ВСЕ ПО ПОРЯДКУ, В
СИММЕТРИИ И ОГРАНИЧЕНИЯХ, ОНИ
ЯВЛЯЮТСЯ ГЛАВНЫМИ ФОРМАМИ
ПРЕКРАСНОГО**

- АРИСТОТЕЛЬ

The background is a solid orange color with several faint, light-colored circular patterns. These patterns include solid and dashed lines forming circles of various sizes, some with arrows indicating a clockwise direction. There are also some numbers scattered across the background, such as 40, 150, 170, 190, 220, 230, 240, 250, and 260, which appear to be part of a scale or measurement system.

**ОДНО ИЗ САМЫХ
УДИВИТЕЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ И
ОТКРЫТИЙ В МАТЕМАТИКЕ.**

Что это?

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

□ Что такое отношение?

Отношение – другое название частного, которое показывает, во сколько раз одно число больше другого, или какую часть одно число составляет от другого.

□ Что такое пропорция?

Пропорция – равенство двух отношений $a : b = c : d$.

ПОСЧИТАЕМ?

1. Разделим длину меньшей части отрезка на длину большей части.
2. Разделим длину большей части отрезка на длину всего отрезка.

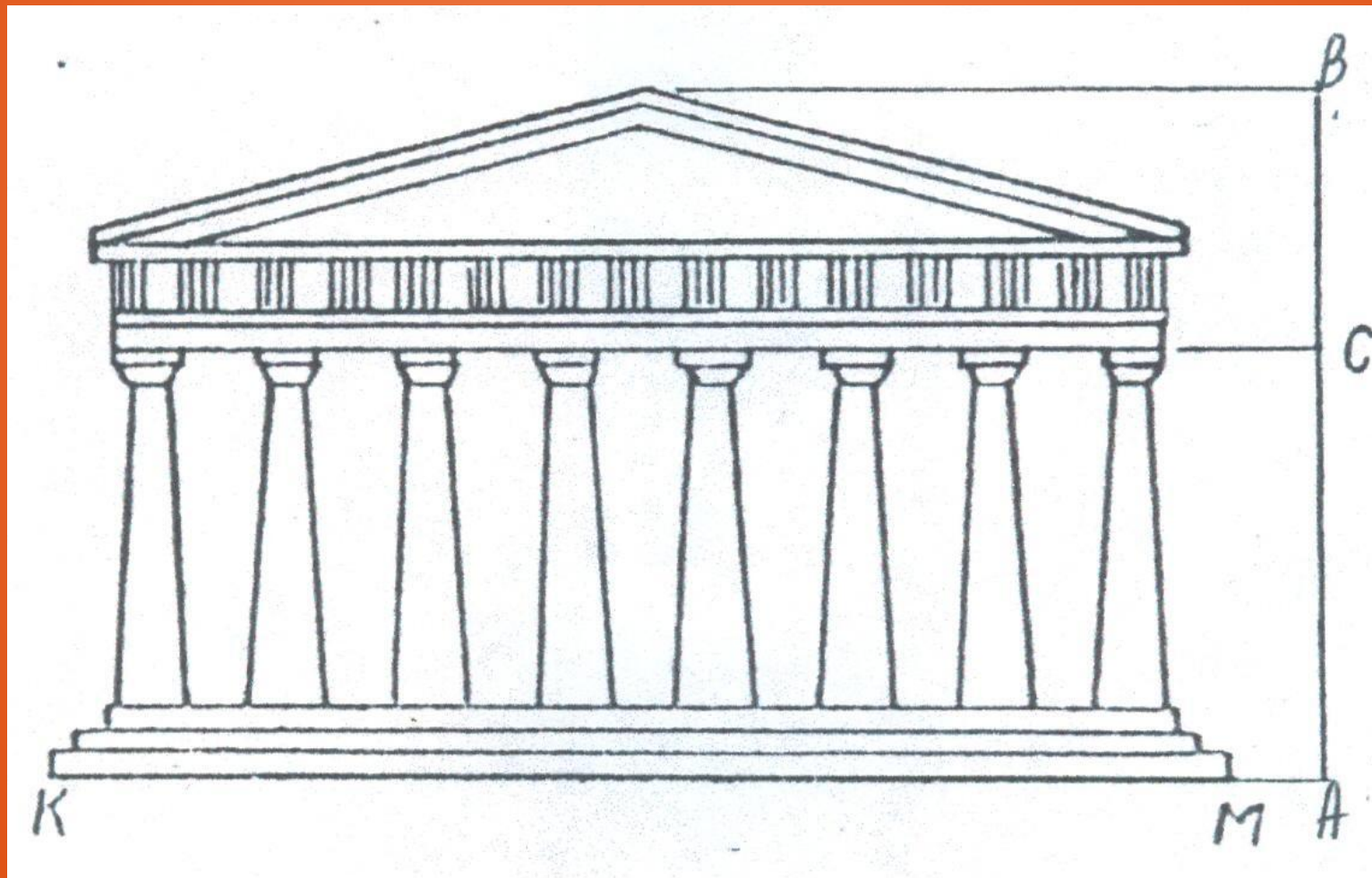
□ **Какое число у вас получилось?**

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

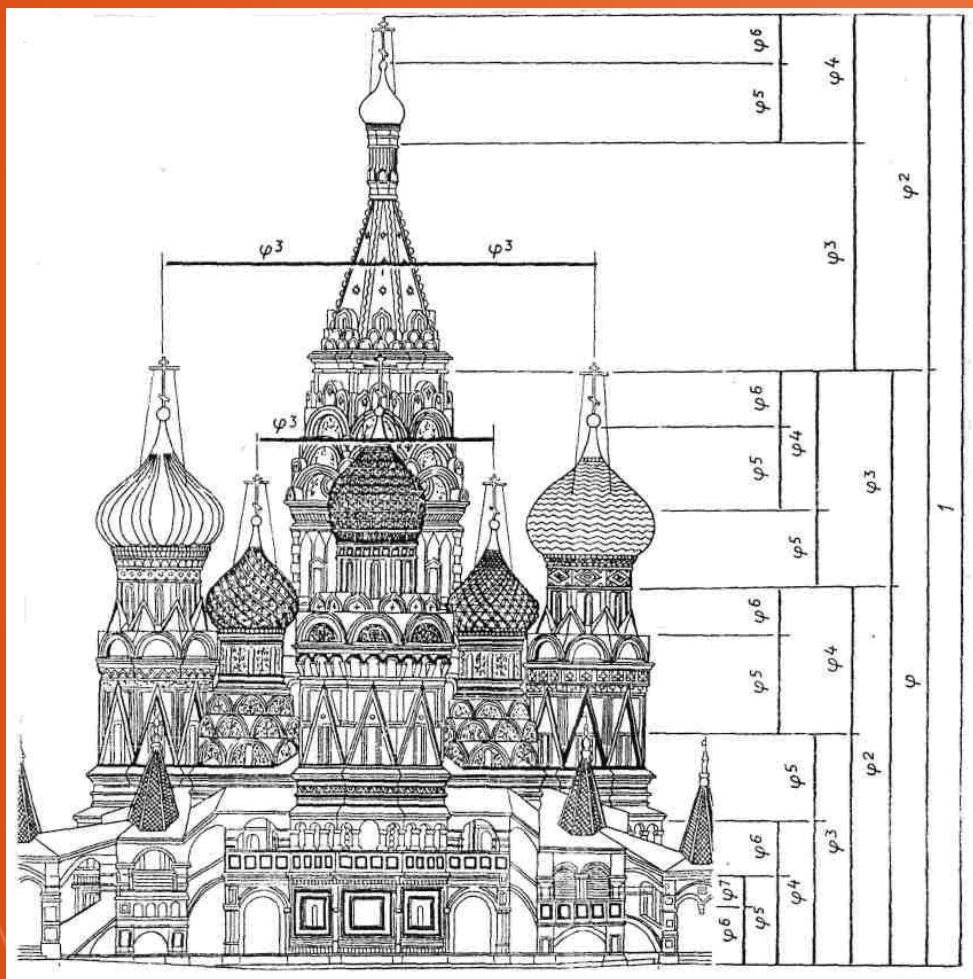
Золотое сечение – такое пропорциональное деление целого отрезка на неравные части, при котором большая часть такого отрезка относится ко всему отрезку так, как и меньшая часть к большей.

Такое отношение приблизительно равно **0,618**.

ΠΑΡΦΕΝΟΝ



В АРХИТЕКТУРЕ



Храм Василия
Блаженного

В СКУЛЬПТУРЕ



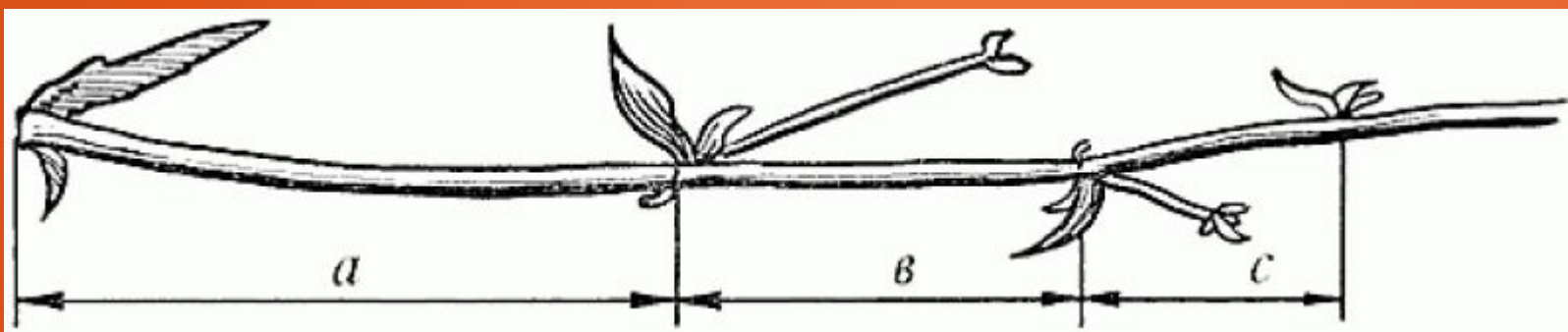
Статуя
Зевса

В ЖИВОПИСИ

Мона Лиза
(Джоконда)

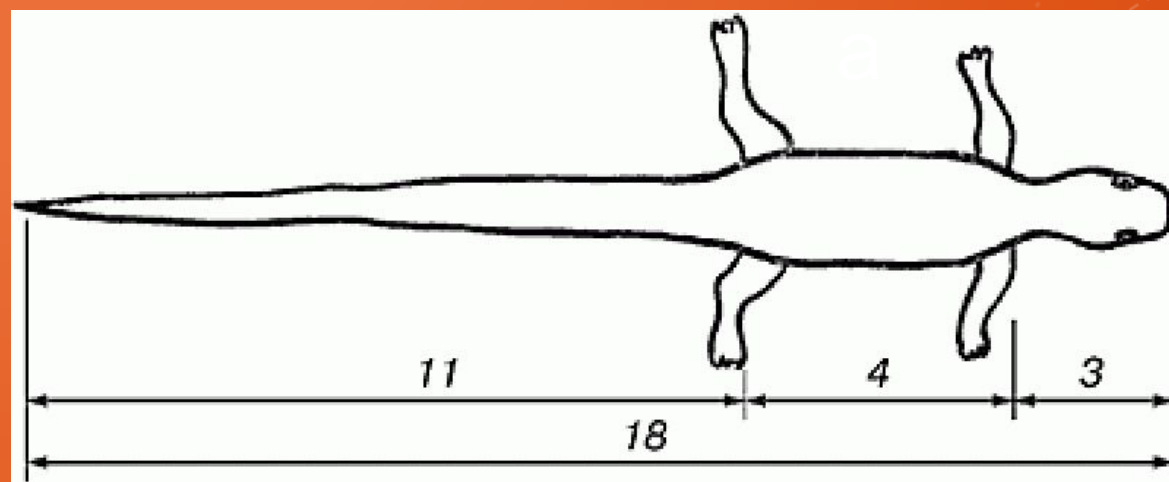


В ПРИРОДЕ



Цикори
й

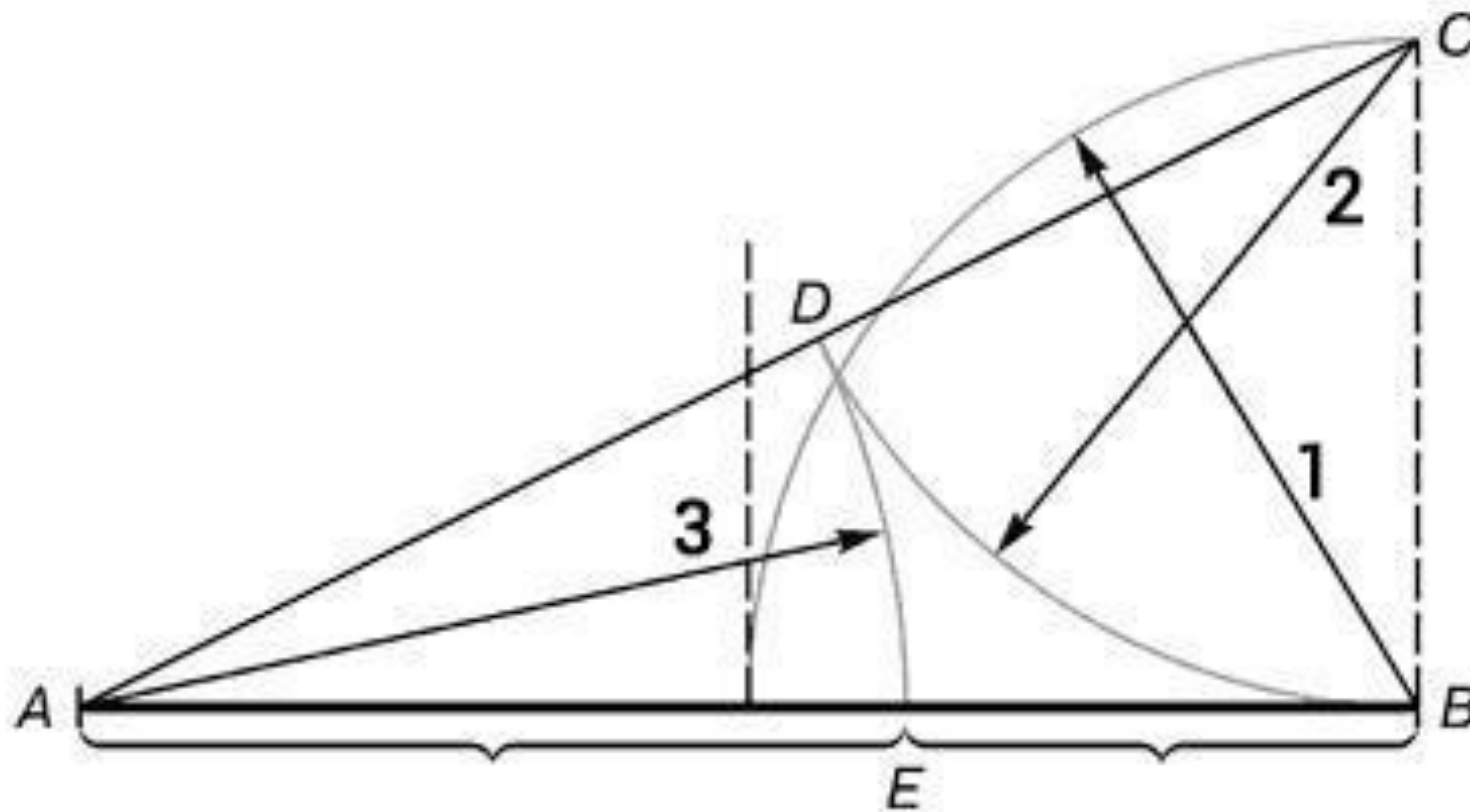
Ящериц



ПОСТРОЕНИЕ

- Начертим отрезок любой длины и назовем его АВ
- Построим отрезок СВ \perp АВ, равный половине АВ.
- Соединим точки А и С отрезком.
- На полученном отрезке АС отмечаем точку D так, чтобы новый отрезок CD = BC.
- Перенесем длину отрезка AD на отрезок АВ и отметим на нем точку E.

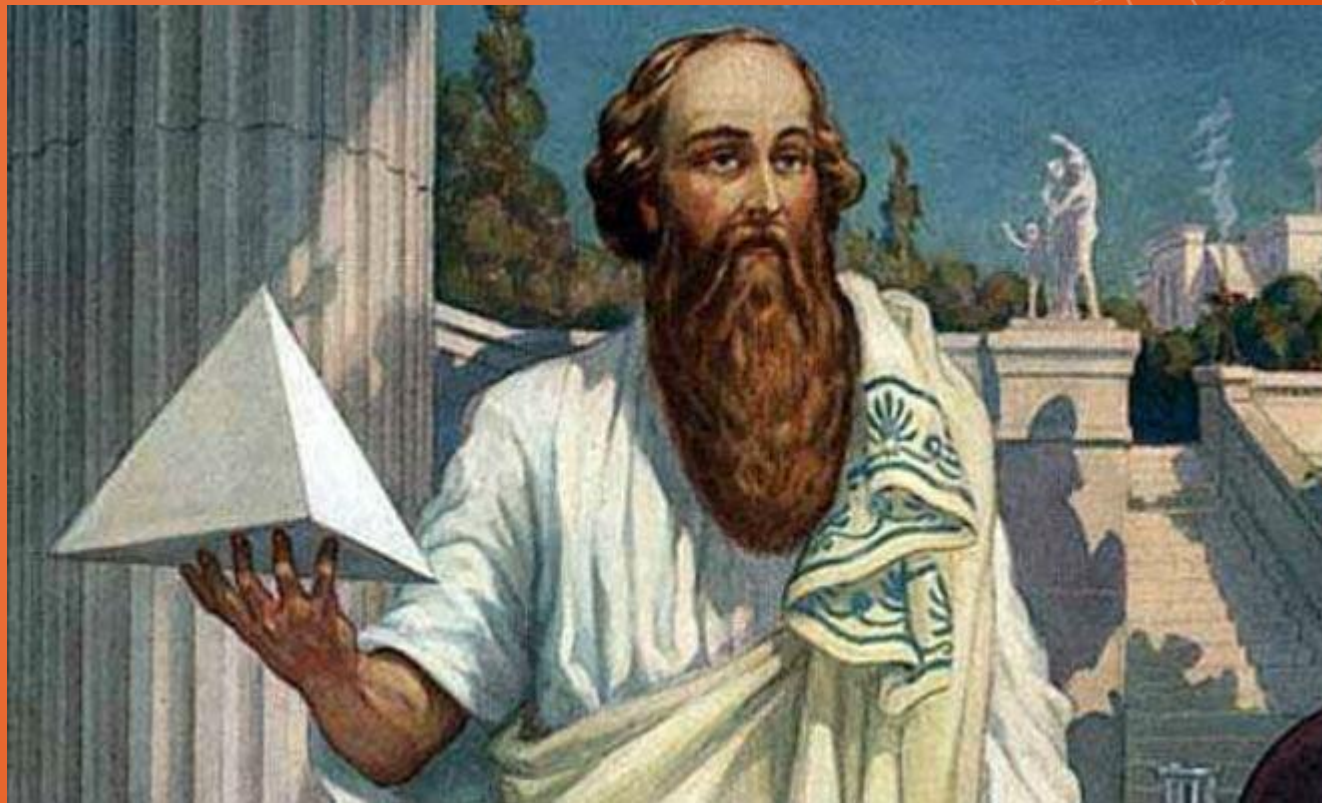
ПОСТРОЕНИЕ



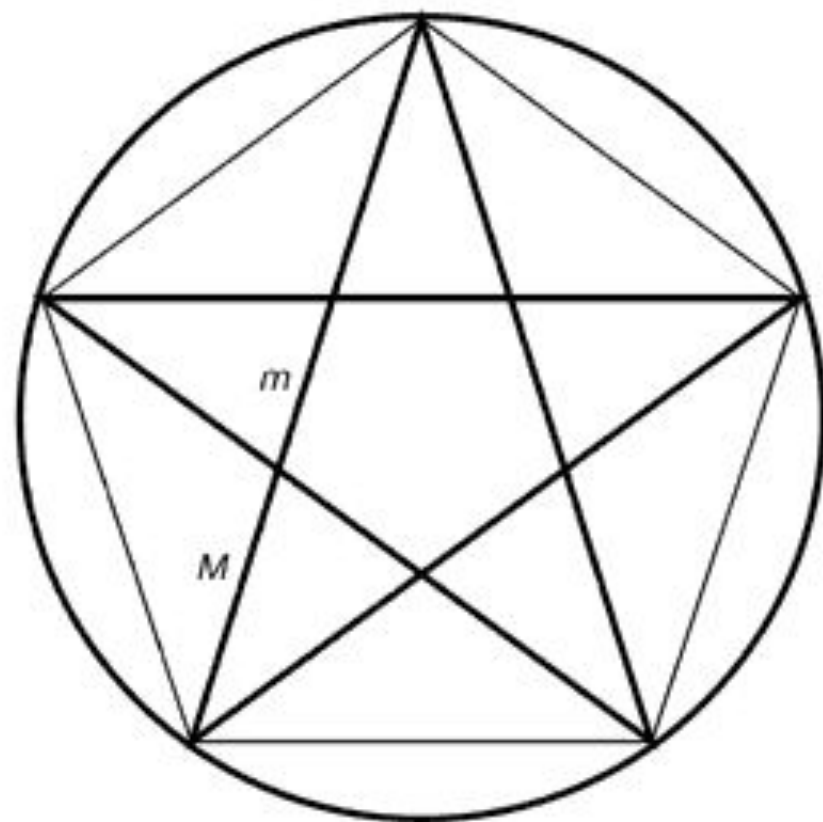
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Древнегреческий
философ,
математик

Пифагор.
570 – 490 гг. до н.э.



ΠΕΝΤΑΓΡΑΜΜΑ



ФИБОНАЧЧИ

Леонардо Пизанский,
Фибоначчи

ок. 1170 – ок. 1250 гг. н.э.

Математик средневековой
Европы



ФИБОНАЧЧИ

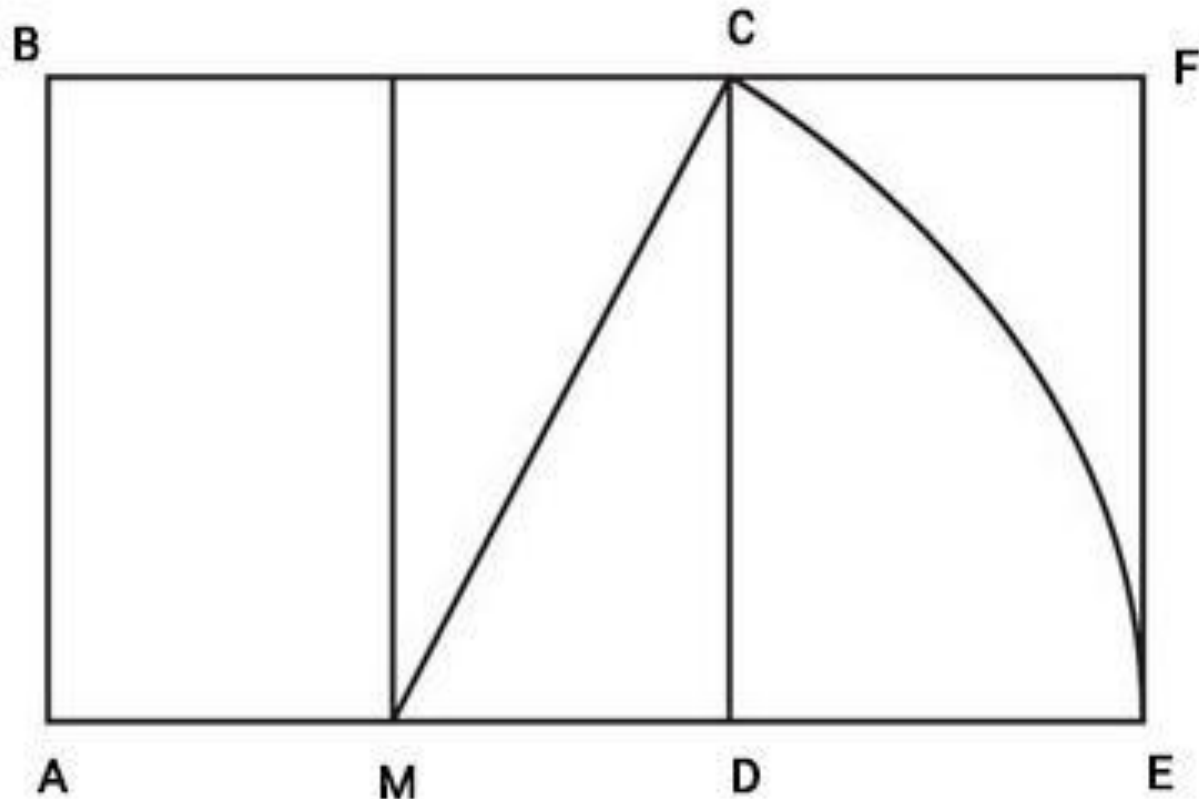
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233

Отношение смежных чисел в этом ряду приближается к золотому сечению по мере увеличения ряда

ЗОЛОТОЙ ПРЯМОУГОЛЬНИК

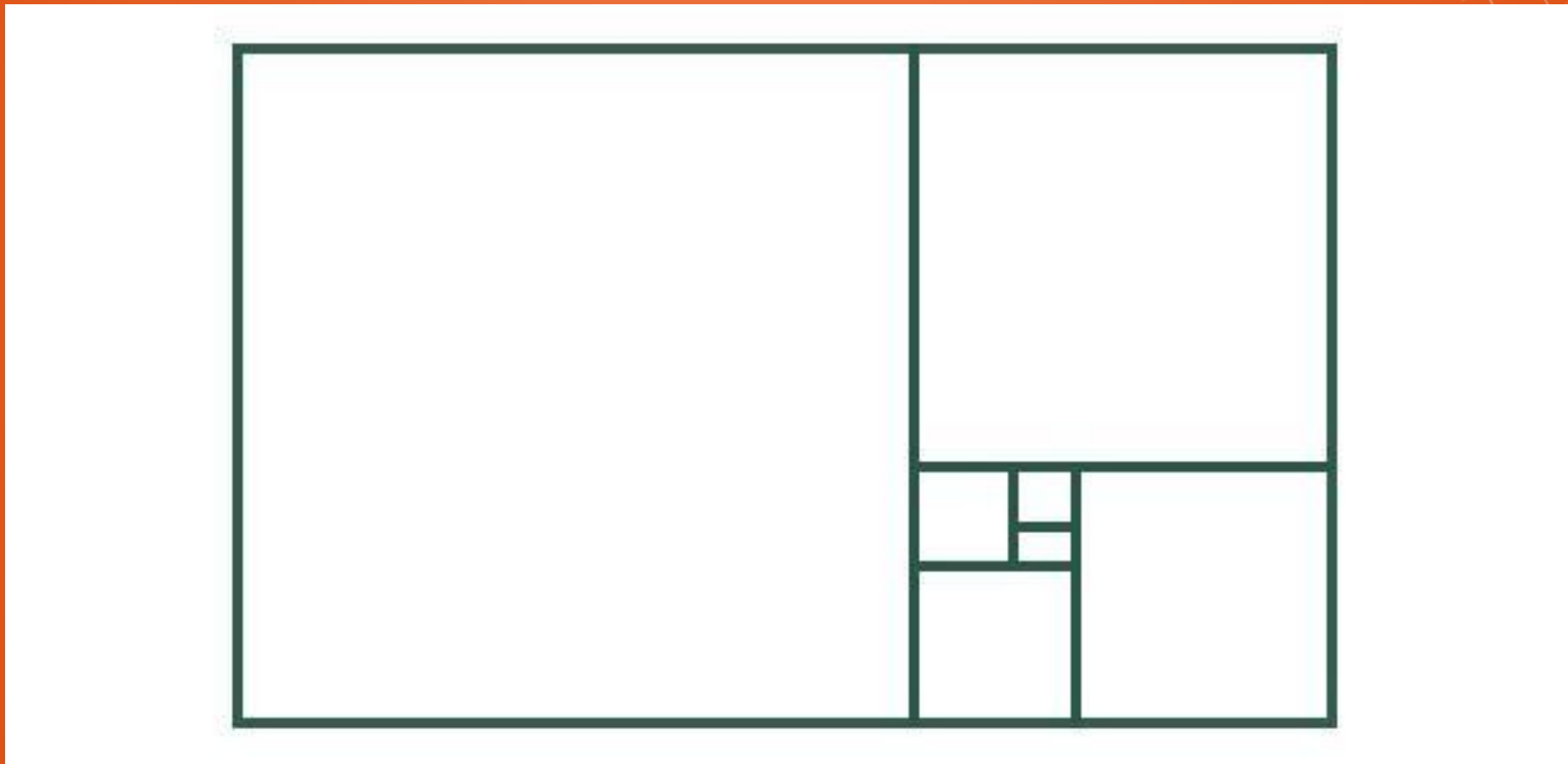
- Построим квадрат $ABCD$
- Найдем середину стороны AD и отметим ее точкой M
- Измерим длину отрезка MC , чтобы построить окружность данного радиуса.
- Проведем окружность с центром в точке M и радиусом MC .
- Найдем точку пересечения построенной окружности и продолжения стороны AD . Назовем ее E .
- Достроим фигуру до прямоугольника $ABFE$.

ЗОЛОТОЙ ПРЯМОУГОЛЬНИК

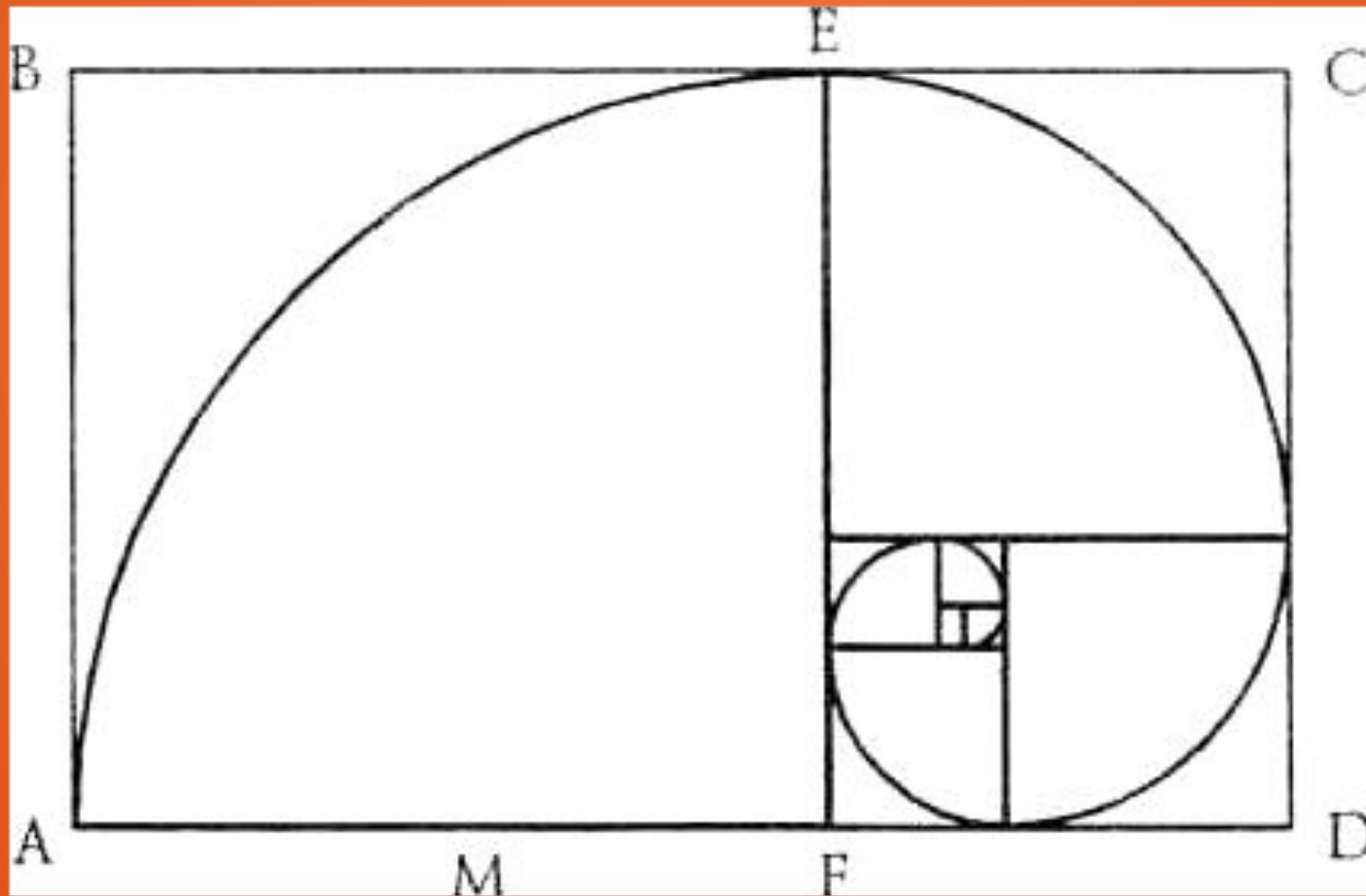


ABFE –
ЗОЛОТОЙ
прямоугольни
К

ЗОЛОТОЙ ПРЯМОУГОЛЬНИК



ЗОЛОТАЯ СПИРАЛЬ



A SHORT MOVIE BY CRISTÓBAL VILA

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Тема урока

Золотое сечение

Знания и умения

десятичные дроби, отношение и пропорция

Построение

деление отрезка, золотой прямоугольник, золотая спираль

«Высшее назначение математики состоит в том, чтобы находить скрытый порядок в хаосе, который нас окружает»

- Н. Винер

ЛИТЕРАТУРА

- Ковалев Ф.В. Золотое сечение в живописи. К.: Выща школа, 1989.
- Кеплер И. О шестиугольных снежинках. – М., 1982.
- Дюрер А. Дневники, письма, трактаты – Л., М., 1957.
- Стахов А. Коды золотой пропорции.
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Золотое_сечение
- [Видео - http://rutube.ru/video/376a4a360f9f5332d1f550615df80813/](http://rutube.ru/video/376a4a360f9f5332d1f550615df80813/)

Все изображения, используемые в презентации, принадлежат их владельцам

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

Выполнил:

Демин Михаил Сергеевич,
учитель математики и информатики

МОУ «СШ №124»,
г. Волгоград, 2015 год