

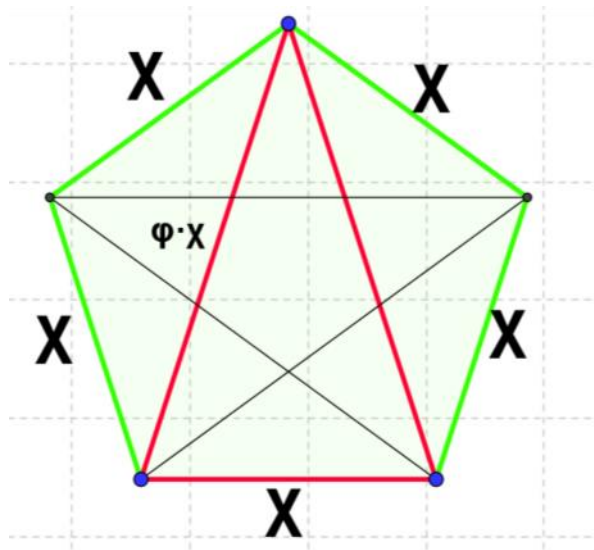
Правильный пятиугольник и золотое сечение.

Построение циркулем и линейкой.

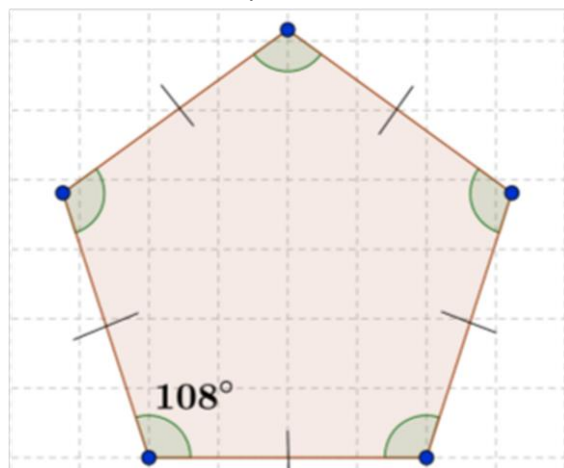
Задание: а) попытайтесь найти в правильном пятиугольнике золотое сечение.

б) попробуйте построить правильный пятиугольник циркулем и линейкой, используя золотое сечение.

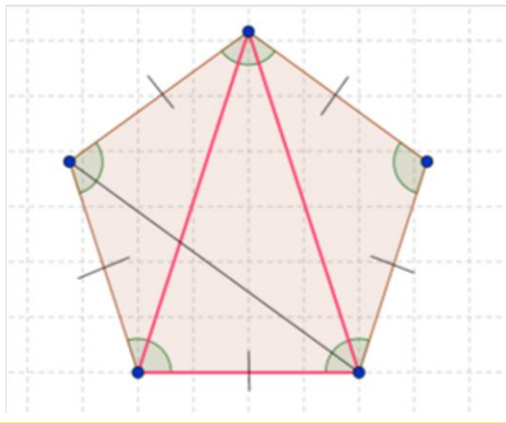
Ход работы:



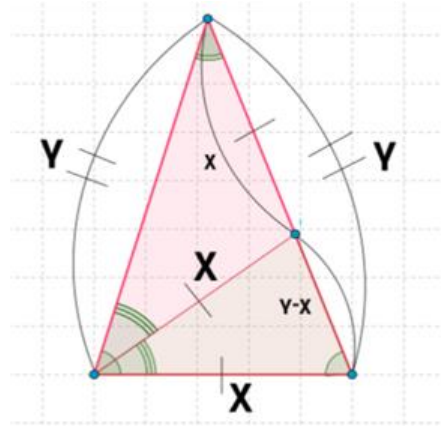
1. Вспомните определение правильного пятиугольника.



2. Докажите, что “красный треугольник” равнобедренный и найдите его углы.



3. Рассмотрите образующиеся равнобедренные треугольники при проведении биссектрисы угла при основании “красного” треугольника.



4.

- Треугольник со сторонами **X, X и y-x** и треугольник со сторонами **y, y и X** имеют одинаковую форму, но разные размеры. Говорят, что такие треугольники.....
- Составьте соответствующую пропорцию



?...

5. **Вы в шаге от золотого сечения!**

$$\frac{x}{y} = \frac{y-x}{x} \Leftrightarrow \dots$$

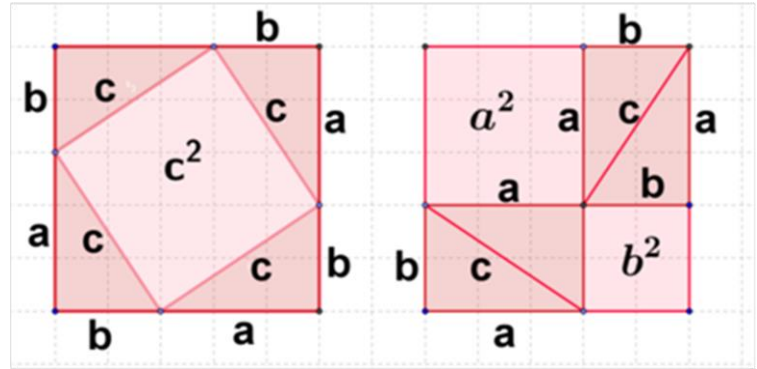
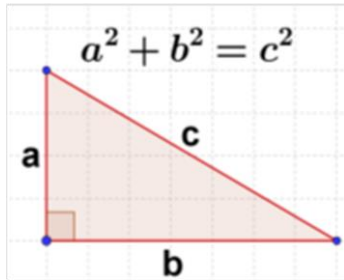
$$\Rightarrow y = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} x$$

ИТАК, $y = \varphi \cdot x$!

Правильный пятиугольник и золотое сечение. Построение циркулем и линейкой.

Ход работы:

1. Теорема Пифагора!



2. Попробуйте построить циркулем и линейкой без делений отрезок, длина которого равна $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

3. А теперь постройте треугольник со сторонами $1, \frac{1+\sqrt{5}}{2}, \frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

4. Наконец, на каждой из боковых сторон полученного треугольника постройте равнобедренные треугольники со сторонами $1, 1, \frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

Интересно, а
доказать, что
полученная
фигура –
правильный
пятиугольник,
Вы сможете?

Спасибо за
труд!

