

Теорема Бойяи-Гервина.

Определение 1. Равновеликими называются фигуры одинаковой площади.

Определение 2. Равносоставленными фигурами называются фигуры, которые можно разрезать на одинаковое число соответственно равных частей.

1. Сделайте из произвольного треугольника равновеликий ему прямоугольник (разрезав его на части, а затем составив из них новую фигуру)
2. Сделайте из прямоугольника с произвольным отношением сторон прямоугольник той же площади с отношением стороне меньшим двух.
3. Сделайте из прямоугольника с отношением сторон меньшим двух квадрат той же площади.
4. Сделайте из двух квадратов со сторонами a и b квадрат со стороной $\sqrt{a^2+b^2}$
5. Правда ли, что прямоугольник и квадрат равноставлены, если они равновелики?
6. Правда ли, что любой
 - а) выпуклый многоугольник равноставлен квадрату, если они равновелики?
 - б) многоугольник равноставлен квадрату, если они равновелики?
7. Правда ли, что многоугольники равноставлены тогда и только тогда, когда они равновелики?

Поздравляем, вы доказали теорему Бойяи-Гервина!

Если вы считаете, что это был очевидный факт, то почитайте в интернете о теореме Банаха-Тарского.

Теорема Бойяи-Гервина.

Определение 1. Равновеликими называются фигуры одинаковой площади.

Определение 2. Равносоставленными фигурами называются фигуры, которые можно разрезать на одинаковое число соответственно равных частей.

1. Сделайте из произвольного треугольника равновеликий ему прямоугольник (разрезав его на части, а затем составив из них новую фигуру)
2. Сделайте из прямоугольника с произвольным отношением сторон прямоугольник той же площади с отношением стороне меньшим двух.
3. Сделайте из прямоугольника с отношением сторон меньшим двух квадрат той же площади.
4. Сделайте из двух квадратов со сторонами a и b квадрат со стороной $\sqrt{a^2+b^2}$
5. Правда ли, что прямоугольник и квадрат равноставлены, если они равновелики?
6. Правда ли, что любой
 - а) выпуклый многоугольник равноставлен квадрату, если они равновелики?
 - б) многоугольник равноставлен квадрату, если они равновелики?
7. Правда ли, что многоугольники равноставлены тогда и только тогда, когда они равновелики?

Поздравляем, вы доказали теорему Бойяи-Гервина!

Если вы считаете, что это был очевидный факт, то почитайте в интернете о теореме Банаха-Тарского.