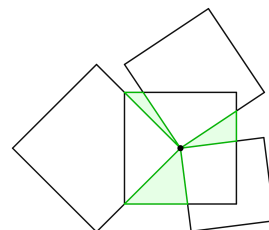


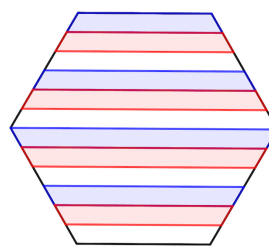
Площади, разрезания и перекладывания

- ▷ Если фигуру разбить на части, то её площадь равна сумме площадей всех частей.
- ▷ Фигуры называются *равновеликими*, если их площади равны.
- ▷ Две фигуры называются *равносоставленными*, если можно одну из них так разрезать на части, чтобы из этих частей можно было сложить вторую (без дырок, наложений или лишних кусочков).
- ▷ Любые равносоставленные фигуры равновелики.

Задача 1. Разрежьте квадрат на пять различных треугольников так, чтобы площадь одного из этих треугольников равнялась сумме площадей оставшихся.

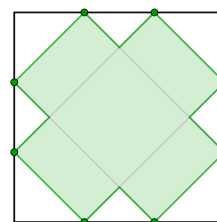


Задача 2. Все фигуры на рисунке справа сверху — квадраты, отмеченная точка — центр. Какую часть центрального квадрата занимают зелёные области?



Задача 3. Правильный шестиугольник поделили на 12 полос одинаковой ширины и раскрасили, как на рисунке по центру. Какая суммарная площадь больше: синяя, красная или незакрашенная?

Задача 4. Отмеченные точки делят стороны квадрата на три равные части. Какую часть от площади квадрата занимает закрашенная фигура?



Задача 5 (Теорема Бойяи–Гервина). а) Докажите, что любой треугольник равносоставлен некоторому параллелограмму той же площади;

б) докажите, что любой параллелограмм равносоставлен некоторому прямоугольнику той же площади;

в*) докажите, что любой прямоугольник равносоставлен некоторому квадрату той же площади;

г*) докажите, что любые два квадрата равносоставлены некоторому третьему квадрату;

д) докажите, что любые два равновеликих многоугольника равносоставлены.