

Покрытия с разрезанием

5. Дан остроугольный треугольник ABC . На его высотах как на диаметрах построены 3 круга. Докажите, что круги вместе покрывают треугольник.
6. а) На сторонах остроугольного треугольника как на диагоналях построены три квадрата. Докажите, что они вместе покрывают треугольник.
б) Верно ли то же для тупоугольного треугольника?
7. Найдутся ли 100 прямоугольников таких, что никакой из них нельзя покрыть остальными 99-ю вместе?
8. а) Квадрат разрезан на треугольники. Докажите, что хотя бы один из них можно покрыть остальными вместе.
б) Параллелограмм разрезан на выпуклые многоугольники. Докажите, что хотя бы один из них можно покрыть остальными вместе.

Зачётные задачи

- ПР1.** Петя разрезал на две части квадрат со стороной 2 дм. Докажите, что он не сможет накрыть ими равносторонний треугольник со стороной 3 дм.
- По2.** Дан остроугольный треугольник ABC . Его покрывают тремя кругами, центры которых лежат в вершинах, а радиусы равны высотам, проведённым из этих вершин. Доказать, что каждая точка треугольника покрыта хотя бы одним из кругов.
- ПР3.** Треугольник T можно покрыть кругом радиуса R .
а) Докажите, что T можно покрыть четырьмя кругами диаметра R ;
б) Обязательно ли T можно покрыть тремя кругами диаметра R ?
- По4.** Докажите, что любой треугольник можно разрезать на три меньших треугольника так, чтобы каждую из получившихся частей можно было покрыть двумя другими.