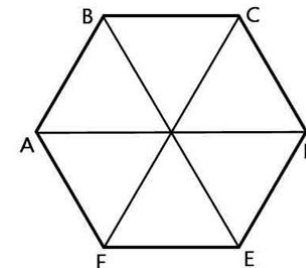


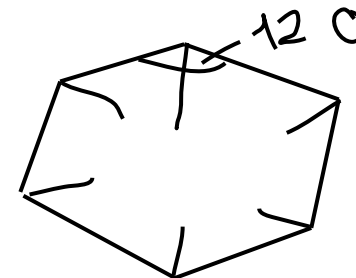
Можно ли разрезать правильный 6-и угольник на 5 остроугольных треугольников



линии по-любому должны выходить
, иначе тупоугольный треугольник

Решение:

одна сторона 6-и угольника является стороной какого-то из треугольников, причем один треугольник не может содержать 2-е стороны 6-и угольника (чтобы не стать тупоугольным) => значит треугольников как минимум 6



Условие

Докажите, что любой выпуклый многоугольник можно разрезать на остроугольные треугольники.

Подсказка

Научитесь разрезать на остроугольные треугольники прямоугольный треугольник.

Решение

Любой выпуклый многоугольник можно разрезать диагоналями на треугольники. Каждый тупоугольный треугольник можно разрезать высотой, проведенной к наибольшей стороне, на два прямоугольных треугольника. Поэтому достаточно научиться разрезать на остроугольные треугольники любой прямоугольный треугольник. В прямоугольном треугольнике ABC (C - прямой угол) на медиане CM достаточно близко к точке M выберем точку F. Через F проведем прямые, "почти параллельные" прямым AC и BC так, что они отрезают остроугольный треугольник FDE. Теперь осталось разрезать на остроугольные треугольники каждую из "почти трапеций" ACFD, BCFE (см. картинку).