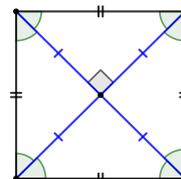


Квадраты

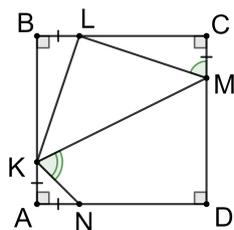
- ▷ *Квадрат* — четырёхугольник, все стороны и все углы которого равны.
- ▷ Квадрат является одновременно и прямоугольником, и ромбом, поэтому обладает всеми их свойствами.



Задача 1. Внутри квадрата $ABCD$ взята точка E так, что треугольник ADE — равносторонний. Чему равен угол BCE ?

Задача 2. На сторонах BC и AD квадрата $ABCD$ взяты точки X и Y соответственно так, что $XC = AY$. Докажите, что отрезок XY пересекает диагональ BD в её середине.

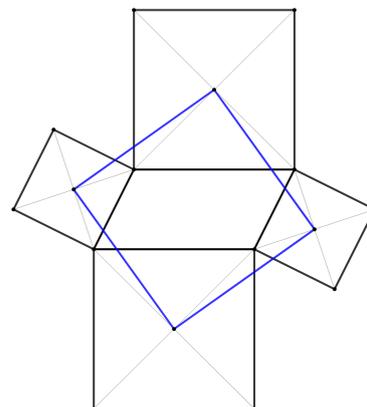
Задача 3. На диагонали AC квадрата $ABCD$ взяты точки E и F так, что $AE = CF$. Докажите, что $BEDF$ — ромб.



Задача 4. На сторонах квадрата $ABCD$ взяты точки K, L, M , как показано на рисунке слева. Докажите, что $\angle CML = \angle MKN$.

Задача 5. На сторонах AB, BC, CD и DA квадрата $ABCD$ взяты точки K, L, M и N соответственно так, что $AK = BL = CM = DN$. Докажите, что $KLMN$ — квадрат.

Задача 6 (Теорема Тебо). На сторонах параллелограмма во внешнюю сторону построены 4 квадрата (см. рис. справа). Докажите, что четырёхугольник с вершинами в центрах этих квадратов также является квадратом.



Задача 7. Через точку O пересечения диагоналей квадрата $ABCD$ проведены две перпендикулярные прямые. Докажите, что точки их пересечения со сторонами AB, BC, CD и DA образуют квадрат.