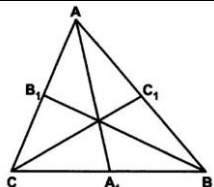
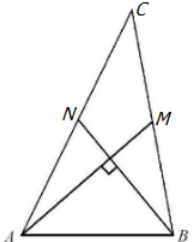
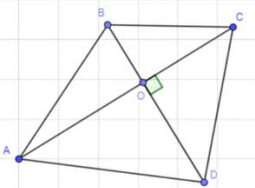
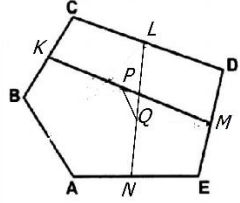
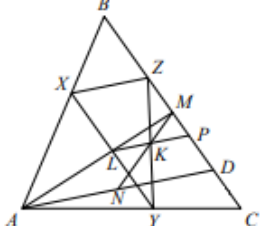


<p>Задача 1.</p> <p>Докажите, что из медиан треугольника можно составить треугольник.</p>	
<p>Задача 2.</p> <p>Докажите, что медианы AM и BN треугольника ABC перпендикулярны тогда и только тогда, когда выполняется условие $BC^2 + AC^2 = 5AB^2$</p>	
<p>Задача 3.</p> <p>Докажите, что диагонали четырехугольника взаимно перпендикулярны тогда и только тогда, когда равны суммы квадратов его противоположных сторон.</p>	
<p>Задача 4.</p> <p>Пусть K, L, M, N – середины отрезков BC, CD, DE, EA пятиугольника $ABCDE$, а точки P и Q – середины отрезков KM и LN. Докажите, что отрезки PQ и AB параллельны и найдите отношение их длин.</p>	
<p>Задача 5.</p> <p>На сторонах BC и AB остроугольного треугольника ABC выбраны точки D и X. Прямые, проходящие через X параллельно BC и AD, пересекают соответственно стороны AC и BC в точках Y и Z. Пусть M, K и N — середины отрезков BC, YZ и AD соответственно. Найдите угол MKN.</p>	
<p>Задача 6.</p> <p>В треугольнике ABC проведена медиана BM, в треугольнике ABM — медиана BN, в треугольнике BNC — медиана NK. Оказалось, что $NK \perp BM$. Найдите отношение $AB : AC$.</p>	
<p>Задача 7.</p> <p>Доказать, что в произвольном треугольнике ABC</p> $\operatorname{ctg} \angle A + \operatorname{ctg} \angle B + \operatorname{ctg} \angle C = \frac{AB^2 + BC^2 + CA^2}{4S}$	
<p>Задача 8.</p> <p>Даны два параллелограмма $ABCD$ и $AMKN$, причем вершины M и N второго параллелограмма лежат на сторонах AB и AD соответственно первого. Прямые BN и DM пересекаются в точке E. Докажите, что точки E, K, C лежат на одной прямой.</p>	