

Серия 10. Дополнительные задачи.

10. Касательные к описанной окружности остроугольного треугольника ABC , восстановленные в вершинах B и C , пересекаются в точке X . Точки P и Q — отражения точки X относительно прямых AB , AC . Докажите, что прямая PQ проходит через середину BC .
11. Две неравные окружности с центрами M и N пересекаются в точках P и Q . Точка X — точка пересечения касательной к первой окружности в точке P и касательной ко второй окружности в точке Q . Докажите, что углы PXQ и MXN имеют общую биссектрису.
12. Прямая, проходящая через основания биссектрис углов B и C треугольника ABC , пересекает его описанную окружность в точках P и Q ; точка I — центр вписанной окружности. Докажите, что радиус описанной окружности треугольника PIQ вдвое больше радиуса описанной окружности треугольника ABC .