

Домашнее задание

9 класс

21.09.15

1. Диагонали трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC пересекаются в точке O . Описанные окружности треугольников AOB и COD пересекаются в точке M на основании AD . Докажите, что треугольник BMC равнобедренный.
2. На плоскости даны прямая ℓ и две точки A и B по одну сторону от нее. На прямой ℓ выбраны точка M , сумма расстояний от которой до точек A и B наименьшая, и точка N , для которой расстояния от A и B равны: $AN = BN$. Докажите, что точки A, B, M, N лежат на одной окружности.
3. Продолжения противоположных сторон AB и CD вписанного четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке M , а сторон AD и BC – в точке N . Докажите, что биссектрисы углов AMD и DNC взаимно перпендикулярны.
4. Остроугольный треугольник ABC вписан в окружность ω . Касательные, проведенные к ω в точках B и C , пересекаются в точке P . Точки D и E – основания перпендикуляров, опущенных из точки P на прямые AB и AC . Докажите, что точка пересечения высот треугольника ADE является серединой отрезка BC .

Домашнее задание

9 класс

21.09.15

1. Диагонали трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC пересекаются в точке O . Описанные окружности треугольников AOB и COD пересекаются в точке M на основании AD . Докажите, что треугольник BMC равнобедренный.
2. На плоскости даны прямая ℓ и две точки A и B по одну сторону от нее. На прямой ℓ выбраны точка M , сумма расстояний от которой до точек A и B наименьшая, и точка N , для которой расстояния от A и B равны: $AN = BN$. Докажите, что точки A, B, M, N лежат на одной окружности.
3. Продолжения противоположных сторон AB и CD вписанного четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке M , а сторон AD и BC – в точке N . Докажите, что биссектрисы углов AMD и DNC взаимно перпендикулярны.
4. Остроугольный треугольник ABC вписан в окружность ω . Касательные, проведенные к ω в точках B и C , пересекаются в точке P . Точки D и E – основания перпендикуляров, опущенных из точки P на прямые AB и AC . Докажите, что точка пересечения высот треугольника ADE является серединой отрезка BC .