

В треугольнике ABC , где $AB = BC = 3$, $\angle ABC = \arccos \frac{1}{9}$ проведена медиана AD и биссектриса CE , пересекающиеся в точке M . Через M проведена прямая, параллельная AC и пересекающая стороны AB и BC в точках P и Q соответственно.

а) Найдите PM .

б) Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник PQB .