Дана трапеция $ABCD$ с основаниями BC и AD. Точки M и N являются серединами сторон AB и CD соответственно. Окружность, проходящая через точки B и C, пересекает отрезки BM и CN в точках P и Q (отличных от концов отрезков).

а) Докажите, что точки M, N, P и Q лежат на одной окружности.

б) Найдите радиус окружности, описанной около треугольника MPQ, если прямая DP перпендикулярна прямой PC, $AB = 25$, $BC = 3$, $CD = 28$, $AD = 20$.