В треугольнике ABC известны стороны $AB = 4$, $AC = 5$ и $BC = \sqrt{61}$. На его стороне BC вне треугольника (точки A и D лежат в разных полуплоскостях относительно прямой BC) построим равносторонний треугольник BCD.

а) Докажите, что около четырёхугольника $ABDC$ можно описать окружность.

б) Найдите расстояние от центра этой окружности до точки пересечения диагоналей четырёхугольника $ABDC$.