На основании BC трапеции $ABCD$ взята точка E, лежащая на одной окружности с точками A, C и D. Другая окружность, проходящая через точки A, B и C, касается прямой CD, $AB = 12$, $BE : EC = 4 : 5$.

а) Докажите, что треугольник ACD подобен треугольнику ABE.

б) Найдите BC.