

Окружности  $\omega_1$  и  $\omega_2$  радиусов 4 и 1 соответственно касаются внешним образом в точке  $A$ . Через точку  $B$ , лежащую на окружности  $\omega_1$ , проведена прямая, касающаяся окружности  $\omega_2$  в точке  $M$ .

а) Докажите, что отношение отрезков прямой  $AB$ , отсекаемых окружностями, равно отношению их радиусов.

б) Найдите  $BM$ , если известно, что  $AB = 2$ .