

На диаметре  $AB$  окружности  $\omega$  выбрана точка  $C$ . На отрезках  $AC$  и  $BC$  как на диаметрах построены окружности  $\omega_1$  и  $\omega_2$  соответственно. Прямая  $l$  пересекает окружность  $\omega$  в точках  $A$  и  $D$ , окружность  $\omega_1$  — в точках  $A$  и  $E$ , а окружность  $\omega_2$  — в точках  $M$  и  $N$ .

а) Докажите, что  $MD = NE$ .

б) Найдите радиус круга, касающегося окружностей  $\omega$ ,  $\omega_1$  и  $\omega_2$ , если известно, что  $AC = 10$ ,  $BC = 6$ .