

Окружности  $\omega_1$  и  $\omega_2$  касаются внешним образом.  $A_1A_2$  и  $B_1B_2$  — их общие внешние касательные ( $A_1$  и  $B_1$  — точки касания с  $\omega_1$ ,  $A_2$  и  $B_2$  — точки касания с  $\omega_2$ ).

а) Докажите, что расстояние между хордами  $A_1B_1$  и  $A_2B_2$  равно среднему гармоническому диаметров окружностей. (средним гармоническим двух положительных чисел  $a$  и  $b$  называется значение выражения  $\frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}$ ).

б) Найдите площадь четырехугольника  $A_1A_2B_2B_1$ , если радиусы окружностей равны соответственно 9 и 4.