

**Zadatak 7.** Točka  $T\left(-5, \frac{9}{4}\right)$  pripada hiperboli kojoj je jednačba  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ . Kolike su duljine radijvektora te točke?

*Rješenje.*

$$\begin{aligned} & T\left(-5, \frac{9}{4}\right), T \in H \\ H \dots & \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1 \\ & e = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{16 + 9} = 5 \\ & F_1(-5, 0), F_2(5, 0) \\ & |r_1 - r_2| = 2a = 2 \cdot 4 = 8 \\ & r_1 = d(T, F_1) = \sqrt{(-5 + 5)^2 + \left(\frac{9}{4} - 0\right)^2} = \frac{9}{4} \\ & \left|\frac{9}{4} - r_2\right| = 8, \quad \frac{9}{4} - r_2 = -8 \implies r_2 = \frac{41}{4} \end{aligned}$$