

### Intersezioni di un'iperbole con una retta e condizione di tangenza

Le coordinate dei punti comuni ad un'iperbole di equazione  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  e a una retta di equazione  $y = mx + q$  sono le soluzioni del sistema:

$$\begin{cases} \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \\ y = mx + q \end{cases}$$

A seconda che per l'equazione risolvente risulti:  $\Delta > 0$ ,  $\Delta = 0$ ,  $\Delta < 0$ , la retta  $r$  è rispettivamente secante, tangente, esterna all'iperbole.

La condizione di tangenza è  $\Delta=0$ .