**Asintoti**

Consideriamo ora un’iperbole di equazione e una retta di equazione *y = mx*. Vogliamo determinare per quali valori di *m* la retta interseca l’iperbole, è esterna all’iperbole o, eventualmente, è tangente all’iperbole. Dal seguente sistema:

http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image296.gif

http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image298.gif

ricaviamo l’equazione risolvente:   http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image297.gif

http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image303.gifhttp://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image302.gifhttp://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image303.gifhttp://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image302.gifAvremo dunque due soluzioni distinte se http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image299.gif, ossia se http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image300.gif, mentre non abbiamo nessuna soluzione se http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image301.gif, ossia se ;

Pertanto abbiamo dimostrato che una retta di equazione *y = mx* non interseca l’iperbole se ;  mentre interseca l’iperbole se http://www.electroyou.it/corsi/coniche/Leconiche_files/image300.gif .

Le rette di equazione  si dicono **asintoti** dell’iperbole. Esse sono, per così dire, le rette di “confine” tra le rette che intersecano l’iperbole e le rette che non intersecano l’iperbole.

Si deduce che i punti della curva sono contenuti nell’angolo formato dai due asintoti e contenente l’asse *x* (asse focale).

Gli asintoti sono le diagonali del rettangolo di vertici (*a,0),(-a,0),(0,b),(0,-b).*