1 Scrivere l'equazione del luogo dei punti P del piano per cui vale d la differenza delle distanze dai punti F_1 e F_2 assegnati e tracciarne il grafico:

a) $F_1(-2,0)$ $F_2(2,0)$ d=2 $[3x^2-y^2=3]$

b) $F_1(-3\sqrt{2},0)$ $F_2(3\sqrt{2},0)$ d= $2\sqrt{2}$ $[8x^2-y^2=16]$

c) $F_1(-\sqrt{7},0)$ $F_2(\sqrt{7},0)$ d= $2\sqrt{3}$ $[4x^2-3y^2=12]$

2 Scrivere l'equazione delle seguenti iperboli in forma canonica e tracciarne il grafico:

a) $x^2-3y^2=1$ b) $y^2-4x^2+2=0$ c) $x^2-9y^2=3$ d) $6x^2-y^2=6$

3 Determinare la lunghezza dell'asse maggiore, quella dell'asse minore, la distanza focale e l'eccentricità delle seguenti iperboli e tracciarne il grafico:

a) $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{25}=1$ b) $\frac{x^2}{2}-\frac{y^2}{7}=1$ c) $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{4}=1$

4 Scrivere l'equazione dell'iperbole che ha fuochi nei punti $F_1(0,-\sqrt{3})$ $F_2(0,-\sqrt{3})$ e asse trasverso lungo 2. $\left[y^2-\frac{x^2}{2}=1\right]$

5 Scrivere l'equazione dell'iperbole sapendo che i suoi vertici sono i punti $A_1(-6,0)$ e $A_2(6,0)$ e che la semidistanza focale è $2\sqrt{10}$. $\left[\frac{x^2}{36}-\frac{y^2}{4}=1\right]$

6 Scrivere l'equazione dell'iperbole con asse trasverso coincidente con quello delle ascisse, sapendo che la semidistanza focale è $\sqrt{2}$ e che 2a=1. $\left[4x^2-4\frac{y^2}{7}=1\right]$

7 Scrivere l'equazione dell'iperbole passante per il punto $P(5, -\sqrt{(23/2)})$ e con un fuoco nel punto $F(-\sqrt{3}, 0)$. $\left[\frac{x^2}{2}-y^2=1\right]$

8 Scrivere l'equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti che ha un fuoco in $F(-\sqrt{3},-\sqrt{3})$. $\left[xy=\frac{3}{2}\right]$

9 Scrivere l'equazione dell'iperbole che ha un fuoco nel punto $F(\sqrt{5},0)$ e che ha per asintoti le rette di equazione x-3y=0 e x+3y=0. $[2x^2-18y^2=9]$

10 Scrivere l'equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri assi che passa per il punto (2, -3). $[x^2-y^2+5=0]$

11 Scrivere l'equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti che ha un fuoco in F(2, 2). Determinare poi i suoi punti di intersezione con la bisettrice del primo e del quarto quadrante. Che cosa rappresentano tali punti? $[xy=2]$