

Esercizi Lezione 23

1. Data una parabola, si dice **lato retto** della parabola il segmento che unisce due punti di essa, passa per il fuoco ed è parallelo alla direttrice. La sua lunghezza si dice **diametro focale**. Determinare il fuoco, la direttrice e il diametro focale della parabola di equazione $8x^2 + 12y = 0$. Disegnarne il grafico.

2.

(1) Scrivere un'equazione per la parabola che ha vertice nell'origine e fuoco $F(0, 2)$.

(2) Scrivere un'equazione per la parabola che ha vertice nell'origine e direttrice $y = 6$.

3. Calcolare un'equazione per l'ellisse avente fuochi in $(0, \pm 2)$ ed eccentricità $\frac{1}{9}$.

4. Sia data l'iperbole di equazione $9x^2 - 16y^2 = 144$. Calcolarne vertici, fuochi ed asintoti. Disegnarla.

5. Determinare un'equazione dell'iperbole avente vertici $(\pm 3, 0)$ e fuochi $(\pm 4, 0)$. Disegnarla.

6. Calcolare il vertice, i fuochi e la direttrice della parabola di equazione $x^2 - 4x = 8y - 28$. Disegnarla.

7. Data la conica di equazione $9x^2 - 72x - 16y^2 - 32y = 16$, riconoscere che si tratta di una iperbole, determinarne il centro, i vertici, i fuochi e gli asintoti. Disegnarla.

8. Disegnare il grafico dell'equazione $9x^2 - y^2 + 18x + 6y = 0$.

9. Sia $F(0, 1)$, scrivere l'equazione di due diverse ellissi che hanno un vertice in $(0, 0)$ e fuoco F . Scrivere l'equazione di due diverse iperboli che hanno vertice in $(0, 0)$ e fuoco in F . Spiegare perché esiste solo una parabola che ha vertice in $(0, 0)$ e fuoco in F . Disegnare tutte queste coniche su uno stesso riferimento cartesiano.