

Esercizi del Corso di Recupero Ofa di Matematica

1 Sesta lezione:

1. Determinare la parabola di vertice $(2, 1)$ e direttrice $y = 3$.
2. Determinare la parabola di vertice $(0, 1)$ e fuoco $(0, 2)$.
3. Determinare la parabola di fuoco $(1, -1)$ passante per $(4, 3)$.
4. Determinare la parabola con asse di simmetria $x = -1$ e passante per i punti $(0, 2)$ e $(-3, 5)$.
5. Determinare la retta per $(0, -3)$ tangente alla parabola $y = 3x^2 - 5x$.
6. Studiare, mediando il metodo grafico (metodo della "parabola") le seguenti disequazioni di secondo grado:
 - $x^2 + 2x - 3 < 0$;
 - $-x^2 + 7x - 1 < 0$;
 - $x^2 + 2x > 0$;
 - $2x^2 + 6x + 4 \geq 0$.
7. Determinare l'iperbole di fuochi $F_1 = (-1, 0)$ ed $F_2 = (1, 0)$ tale che l'asse trasverso sia lungo 1.
8. Determinare le iperboli con asintoti $2x + y = 0$ e $2x - y = 0$ e asse trasverso lungo 4.
9. Determinare le iperboli con asintoti $2x + y + 5 = 0$ e $2x - y - 5 = 0$ e asse trasverso lungo 4.
10. Determinare i fuochi, i vertici e gli asintoti della seguente iperbole: $\frac{y^2}{4} - x^2 = -4$.
11. Determinare i fuochi, i vertici e gli asintoti della seguente iperbole: $\frac{(y-6)^2}{4} - (x+4)^2 = -4$.
12. Determinare i fuochi e i vertici della seguente iperbole: $xy = -9$.
13. Determinare l'iperbole equilatera con asintoti coincidenti con gli assi cartesiani, passante per il punto $(3, 2)$.
14. Determinare l'iperbole equilatera con asintoti coincidenti con gli assi cartesiani, passante per il punto $(\frac{3}{2}, 2)$.