

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** 3C Liceo Linguistico
- **MATERIA:** Matematica
- **DOCENTE:** Maria Chiara Vannucci
- **Testo in adozione:** Sasso, *Colori della Matematica ed. azzurra*, moduli H – I – L, Petrini

ALGEBRA

Ripasso: disequazioni di primo grado intere e fratte, sistemi di disequazioni; i radicali, portar fuori dal simbolo di radice, razionalizzazione del denominatore di una frazione.

Equazioni di secondo grado complete e incomplete, intere e fratte. Formula risolutiva per le equazioni complete e formula ridotta. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Problemi che si risolvono con equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, biquadratiche, trinomie e riducibili con scomposizione. Lo studio del segno di un prodotto. Sistemi di secondo grado e problemi risolubili con essi. Disequazioni intere e fratte di secondo grado e sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al secondo fattorizzabili.

PIANO CARTESIANO

Ripasso: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, rette parallele agli assi, retta in forma esplicita e implicita, rette parallele, rette perpendicolari, coefficiente angolare della retta dati due punti, equazione della generica retta passante per un punto, retta per due punti, distanza punto-retta. Intersezione tra rette.

Introduzione alle coniche: nota storica sulle coniche. Parabola, circonferenza, ellisse, iperbole come sezioni di cono. Video di approfondimento su esperienze di laboratorio.

La parabola

Parabola come luogo geometrico. Equazione in forma canonica di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e caratteristiche. Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x e caratteristiche. Rappresentazione grafica. Posizione di un punto rispetto ad una parabola. Posizioni reciproche tra parabola e retta. Determinazione di una parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate e con asse parallelo all'asse delle ascisse, date certe condizioni: noti tre punti non allineati; noti un vertice e un fuoco; noti un vertice e un punto; noti il fuoco e un punto; noti la direttrice e il vertice; noti la direttrice e due punti; noti un punto, la direttrice e l'asse di simmetria. Ricerca della tangente a una parabola.

La circonferenza

Circonferenza come luogo geometrico. Equazione in forma canonica e caratteristiche. Rappresentazione grafica. Posizione di un punto rispetto ad una circonferenza. Posizioni reciproche tra circonferenza e retta. Determinazione dell'equazione di una circonferenza date certe condizioni: noti tre punti non allineati; noto un punto e il centro; noti gli estremi del diametro; noto il centro e la retta tangente. Ricerca della tangente a una circonferenza condotta per un suo punto (mediante le formule di sdoppiamento) oppure dato un punto esterno.

Ellisse

Ellisse come luogo geometrico. Ellisse riferita al centro e ai suoi assi di simmetria. Equazione in forma canonica dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e caratteristiche. Equazione in forma canonica dell'ellisse con i fuochi sull'asse y e caratteristiche. Eccentricità. Rappresentazione grafica. Posizioni reciproche tra ellisse e retta. Determinazione dell'equazione di un'ellisse date certe condizioni: noti due punti non simmetrici rispetto agli assi o all'origine, noti un fuoco e un vertice, noti l'eccentricità e un punto, noti l'eccentricità e un semiasse o un vertice, noti eccentricità e un fuoco. Ricerca della tangente a un'ellisse condotta per un suo punto (mediante le formule di sdoppiamento) oppure dato un punto esterno.

Iperbole

Iperbole come luogo geometrico. Equazione canonica dell'iperbole riferita agli assi con fuochi sull'asse x oppure con fuochi sull'asse y e caratteristiche. Asintoti. Rappresentazione grafica. Posizioni reciproche tra iperbole e retta. Determinazione dell'equazione di un'iperbole date certe condizioni: noti due punti non simmetrici rispetto agli assi o all'origine, noti un fuoco e un asintoto, noti un fuoco e un vertice, noti un fuoco e l'eccentricità, noti un fuoco e un punto, noti un punto e l'eccentricità. Ricerca della tangente a un'iperbole condotta per un suo punto (mediante le formule di sdoppiamento) oppure dato un punto esterno.

Iperbole equilatera con i fuochi sull'asse x e con i fuochi sull'asse y , riferita ai propri assi: equazione canonica e caratteristiche. Rappresentazione grafica. Determinazione dell'equazione di un'iperbole equilatera date certe condizioni: noto un fuoco; noto un vertice; passante per un punto. Ricerca della tangente a un'iperbole condotta per un suo punto (mediante le formule di sdoppiamento) oppure dato un punto esterno.

Iperbole equilatera riferita agli asintoti: equazione canonica e caratteristiche. Rappresentazione grafica. Determinazione dell'equazione di un'iperbole equilatera date certe condizioni: noto un vertice; passante per un punto.

Iperbole equilatera traslata: equazione canonica e caratteristiche. Rappresentazione grafica.

Rimini, __/__/____

La docente

Gli alunni
