

Liceo Morgagni
Anno scolastico 2024/25
Classe III sez. I

Docente: Eleonora Coppola

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Libro di testo: Zanichelli - Bergamini, Barozzi, Trifone - Matematica.blu 2.0 vol. 3

Tema	Indicatori delle competenze
Ripasso: Equazioni e disequazioni Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte Equazioni e disequazioni irrazionali Equazioni e disequazioni con modulo	Ripasso, saper risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte. Risoluzione di equazioni e disequazioni irrazionali con uno o più radicali, condizione di esistenza e concordanza di segno. Risoluzione per via algebrica e grafica. Definizione di modulo, rappresentazione grafica. Risoluzione di equazioni e disequazioni con uno o più moduli, per via algebrica e grafica.
Funzioni Caratteristiche	Conoscere la definizione, riconoscere una funzione pari, dispari, iniettiva, suriettiva. Saper calcolare il dominio, le intersezioni con gli assi e il segno di funzioni polinomiali, fratte, irrazionali. Grafico probabile. Saper calcolare immagini e controimmagini. Saper riconoscere, applicare e rappresentare simmetrie e traslazioni.
La circonferenza La circonferenza come luogo geometrico Equazione di una circonferenza Posizione reciproca di retta e circonferenza e tra circonferenze Curve deducibili da una circonferenza. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	Conoscere la definizione. Saper riconoscere l'equazione di una circonferenza. Ricavare l'equazione della circonferenza a partire da determinate condizioni e saper tracciare il grafico. Dedurre il centro e il raggio di una circonferenza di assegnata equazione e saperne disegnare il grafico. Calcolare gli eventuali punti comuni tra retta e circonferenza di assegnate equazioni. Determinare l'equazione della tangente per un punto appartenente ad una circonferenza e condotte da un punto esterno. Risolvere problemi con retta e circonferenza. Rappresentare curve deducibili dalla circonferenza. Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze. Scrivere l'equazione di archi di circonferenza a partire dal grafico.
La parabola La parabola come luogo geometrico Equazione di una parabola con asse di simmetria orizzontale o verticale	Conoscere la definizione. Ricavare l'equazione della parabola assegnati i suoi elementi caratteristici (vertice, fuoco, direttrice, asse di simmetria) o altri elementi. Dedurre gli elementi caratteristici della parabola a partire dalla sua equazione.

Posizione reciproca di retta e parabola Curve deducibili da una parabola Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	Tracciare il grafico di una parabola di assegnata equazione. Problemi con retta, parabola e circonferenza. Determinare l'equazione della tangente per un punto appartenente ad una parabola e condotte da un punto esterno. Rappresentare curve deducibili dalla parabola Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole. Scrivere l'equazione di archi di parabola a partire dal grafico.
L'ellisse L'ellisse come luogo geometrico Equazione di una ellisse con centro nell'origine degli assi e fuochi sugli assi cartesiani Eccentricità Posizione reciproca di retta ed ellisse L'ellisse e le trasformazioni geometriche Curve deducibili da un'ellisse Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	Conoscere la definizione. Ricavare l'equazione dell'ellisse a partire da determinate condizioni e saper tracciare il grafico. Dedurre fuochi, semiassi ed eccentricità dell'ellisse dalla sua equazione. Area dell'ellisse. Calcolare gli eventuali punti comuni tra retta ed ellisse di assegnate equazioni. Determinare l'equazione delle tangenti per un punto ad un'ellisse: formula dello sdoppiamento. Risolvere problemi anche con altre curve come retta, circonferenza e parabola. Determinare l'equazione di un'ellisse traslata di un vettore assegnato. Determinare gli elementi caratteristici di un'ellisse traslata e tracciarne il grafico. Rappresentare curve deducibili dall'ellisse. Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di ellisse. Scrivere l'equazione di archi di ellisse a partire dal grafico.
L'iperbole L'iperbole come luogo geometrico Equazione di una iperbole con centro nell'origine degli assi e fuochi sugli assi cartesiani L'iperbole traslata Posizione reciproca di retta ed iperbole L'iperbole equilatera Funzione omografica	Conoscere la definizione. Ricavare l'equazione dell'iperbole a partire da determinate condizioni e saper tracciare il grafico. Dedurre fuochi, semiassi, asintoti ed eccentricità dell'iperbole dalla sua equazione. Determinare l'equazione di un'iperbole traslata di un vettore assegnato. Determinare gli elementi caratteristici di un'iperbole traslata e tracciarne il grafico. Calcolare gli eventuali punti comuni a retta ed iperbole di assegnate equazioni. Determinare l'equazione della tangente per un punto appartenente ad una iperbole: formula dello sdoppiamento. Risolvere problemi anche con altre curve come retta, circonferenza, parabola e ellisse. Determinare l'equazione di un'iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria e agli asintoti. Saper disegnare il grafico. Determinare il centro di simmetria, gli asintoti e il grafico di una funzione omografica.

Curve deducibili da un'iperbole. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	Rappresentare curve deducibili dall'iperbole. Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di iperbole. Scrivere l'equazione di archi di iperbole a partire dal grafico.
Esponenziali La funzione esponenziale	Applicare le proprietà delle potenze ad esponente reale. Rappresentare la funzione esponenziale e descrivere le sue proprietà. Tracciare il grafico di funzioni esponenziali utilizzando opportune trasformazioni geometriche. Dominio della funzione esponenziale.
Equazioni e disequazioni esponenziali	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali anche con l'ausilio di opportune sostituzioni.
Logaritmi La funzione logaritmica	Conoscere la definizione, proprietà. saper calcolare il dominio. Saper risolvere espressioni. Rappresentare la funzione logaritmica e descrivere le sue proprietà. Tracciare il grafico di funzioni logaritmiche utilizzando opportune trasformazioni geometriche.
Equazioni logaritmiche	Risolvere semplici equazioni logaritmiche.

Roma, 30 Maggio 2025

Docente
Eleonora Coppola

Gli alunni