

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE TERZA I liceo

A.S. 2025/2026

1-La retta e il piano cartesiano

Definizione di luogo geometrico. Coordinate cartesiane nel piano. Valore assoluto e distanza. Distanza tra due punti nel piano. Area di un triangolo. Teorema di Pitagora. Numeri irrazionali. Grandezze incommensurabili e irrazionalità. Dimostrazione della irrazionalità della radice quadrata di due.

Equazione di una retta. Coefficiente angolare e ordinata all'origine. Equazione implicita ed esplicita. Condizione di appartenenza di un punto ad una retta. Equazione di una retta per due punti. Rette parallele e perpendicolari. Retta per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data. Distanza di un punto da una retta. Intersezioni tra rette. Fasci di rette. Problemi con parametri.

2-Le coniche

Definizione di conica. La parabola come luogo geometrico. Costruzione della parabola. Equazione di una parabola con vertice nell'origine degli assi cartesiani. Coordinate del vertice, del fuoco ed equazione della direttrice. Concavità. Intersezione tra retta e parabola. Problemi sulla parabola.

La circonferenza come luogo geometrico. Circonferenza con centro nell'origine. Traslazione ed equazione generica di una circonferenza. Coordinate del centro e lunghezza del raggio. Intersezioni tra retta e circonferenza. Ellisse come luogo geometrico. Equazione dell'ellisse. Assi ed eccentricità. Iperbole come luogo geometrico. Equazione dell'iperbole.

3-La funzione esponenziale e i logaritmi

Potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Definizione di logaritmo. Proprietà. La funzione logaritmica. Grafici di funzioni esponenziali. Crescenza e decrescenza di una funzione. Equazioni esponenziali. Equazioni logaritmiche.