

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2025/2026

Classe: 4° C

Docente: Michela Lenzi

## **Geometria analitica**

Ellisse e iperbole: definizione come luogo geometrico, equazione canonica riferita al centro e agli assi con i fuochi sull'asse  $x$  o sull'asse  $y$ , eccentricità, condizioni di tangenza, formule di sdoppiamento, area dell'ellisse. Iperbole equilatera riferita al centro e agli assi e riferita agli asintoti. Funzione omografica. Ellisse e iperbole traslate e ruotate. Luoghi geometrici: equazioni parametriche e cartesiane.

## **Trasformazioni geometriche**

Equazioni di una trasformazione geometrica. Traslazione. Rotazione. Simmetria centrale. Simmetria assiale rispetto agli assi cartesiani, alle bisettrici e ad una retta generica. Dilatazioni.

## **Trigonometria**

Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Risoluzione di problemi con i triangoli qualunque.

## **Calcolo combinatorio e probabilità**

Principio fondamentale del calcolo combinatorio. Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione. Definizione classica della probabilità. Somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Prodotto logico di eventi. Teorema di disintegrazione e formula di Bayes. Probabilità nelle prove ripetute.

## **Limiti**

Introduzione al concetto di limite. Definizione di limite di funzione. Algebra dei limiti. Risoluzione di forme indeterminate di funzioni algebriche e trascendenti. Teorema del confronto, di unicità del limite e della permanenza del segno. Limiti notevoli. Infinitesimi, infiniti e gerarchia degli infiniti. Asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Grafico probabile di funzioni algebriche e trascendenti. Problemi di geometria piana e di geometria analitica che si risolvono con i limiti.

## **Continuità**

Continuità di una funzione in un punto e in un intervallo. Classificazione dei punti di discontinuità e di singolarità.

Letto in data martedì 9 giugno agli studenti della classe, che concordano.

La docente  
Prof.ssa Michela Lenzi