

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2020/2021

Classe: 4° D

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, equazioni e grafici anche rispetto ad assi traslati o ruotati. Iperbole equilatera riferita al centro e agli assi e riferita agli asintoti. Funzione omografica. 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. Algebra dei limiti. Risoluzione di forme indeterminate di funzioni algebriche e trascendenti. Teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno e del confronto. 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. Verifica di limiti nel caso di limite finito e infinito per x che tende ad un valore finito.

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