

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P.ALDI"
ad indirizzo classico e scientifico - GROSSETO
SEZIONE LICEO SCIENTIFICO "G.MARCONI" - a.s. 2021/2022

Programma finale di Matematica - Classe IVA

Insegnante: Prof. Roberto Dragoni

LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

- La misura degli angoli
- Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente
- Le funzioni secante e cosecante
- Le funzioni di angoli particolari
- Gli angoli associati
- Le funzioni goniometriche inverse
- I grafici delle funzioni e le trasformazioni geometriche, il periodo delle funzioni goniometriche

LE FORMULE GONIOMETRICHE

- Le formule di addizione e sottrazione
- Le formule di duplicazione
- Le formule di bisezione
- Le formule parametriche
- Le formule di prostaferesi (cenni)

LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Le equazioni goniometriche elementari
- Le equazioni risolvibili mediante gli archi associati
- Le equazioni lineari in seno e coseno
- Le equazioni omogenee in seno e coseno
- Altri tipi di equazioni goniometriche
- Le disequazioni goniometriche

LA TRIGONOMETRIA

- I triangoli rettangoli
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli
- I triangoli qualunque
- Le applicazioni della trigonometria

NUMERI COMPLESSI

- Numeri complessi e rappresentazione algebrica
- Le operazioni con i numeri complessi

LA GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO

- Punti, rette e piani nello spazio
- Perpendicolarità e parallelismo
- Distanze e angoli nello spazio
- I poliedri
- I solidi di rotazione
- Il principio di Cavalieri e l'equivalenza dei solidi
- Aree e volumi dei solidi notevoli, problemi

LA GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

- Le coordinate cartesiane nello spazio
- I vettori nello spazio
- Il piano
- La retta
- Posizione reciproca di retta e piano
- Alcune superfici notevoli

IL CALCOLO COMBINATORIO

- I raggruppamenti
- Le disposizioni semplici
- Le disposizioni con ripetizione
- Le permutazioni semplici
- Le permutazioni con ripetizione
- La funzione $n!$
- Le combinazioni semplici e con ripetizione
- I coefficienti binomiali
- Binomio di Newton

IL CALCOLO DELLA PROBABILITÀ

- Gli eventi
- La concezione classica della probabilità
- La probabilità della somma logica di eventi
- La probabilità condizionata
- La probabilità del prodotto logico di eventi
- Il problema delle prove ripetute
- Il teorema di Bayes.
- La concezione statistica della probabilità
- La concezione soggettiva della probabilità

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

- Le trasformazioni geometriche
- Classificazione delle trasformazioni geometriche lineari
- Le affinità
- Ricerca dei punti uniti e rette puntualmente unite
- Ripasso di traslazioni, simmetrie assiali, simmetrie centrali, dilatazioni e contrazioni ed uso nella deduzione dei grafici