

DISCIPLINA : MATEMATICA

DOCENTE: Prof.ssa Giuliana Faggian

Libro di testo in adozione Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica.blu2.0 con tutor, Zanichelli.

Goniometria La misura degli angoli e la circonferenza goniometrica. Le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, cotangente di un arco o angolo orientato: definizioni e loro variazioni. Le funzioni secante e cosecante. Le funzioni goniometriche inverse. Le relazioni fondamentali della goniometria. Gli angoli associati. Le funzioni goniometriche di angoli particolari. I grafici delle funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche. Formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, le formule parametriche. Le formule di prostaferesi e di Werner. Identità goniometriche. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari. Equazioni e disequazioni goniometriche lineari in seno e coseno. Equazioni e disequazioni goniometriche di secondo grado rispetto ad una funzione goniometrica. Equazioni e disequazioni in cui compaiano più funzioni. Equazioni e disequazioni goniometriche omogenee o riducibili ad omogenee di secondo grado. La discussione grafica di un' equazione goniometrica parametrica.

Trigonometria Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli. Risoluzione del triangolo rettangolo. Area di un triangolo. Il teorema della corda. Il teorema dei seni, il teorema delle proiezioni, il teorema del coseno. Risoluzione dei triangoli qualunque. La discussione del problema trigonometrico. Applicazioni della trigonometria alla geometria analitica: coefficiente angolare di una retta, rette parallele, rette perpendicolari; l'angolo fra due rette. Applicazioni alla fisica: la risultante di due forze, il lavoro di una forza.

L'insieme C dei numeri complessi. I numeri complessi. Il calcolo con i numeri immaginari. Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica e trigonometrica. Vettori e numeri complessi. Le radici n-esime dell'unità. Le radici n-esime di un numero complesso. La forma esponenziale di un numero complesso.

La geometria euclidea nello spazio. Punti rette piani nello spazio: definizioni e postulati. Il teorema delle tre perpendicolari. Diedri e angoli nello spazio. Poliedri e solidi di rotazione. Le aree e i volumi dei solidi.

Geometria analitica nello spazio. Coordinate nello spazio. Vettori nello spazio. Equazione del piano, della retta e della superficie sferica. Posizione reciproca di una sfera e di un piano.

Calcolo combinatorio I raggruppamenti. Le disposizioni semplici e con ripetizione. Le permutazioni semplici e con ripetizione. La funzione $n!$. Le combinazioni semplici. I coefficienti binomiali. Il binomio di Newton.

Probabilità. Concezione classica della probabilità. Probabilità e calcolo combinatorio. Somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Prodotto logico di eventi.

COMPITI ESTIVI:

Tutti gli studenti devono:

- Ripassare gli argomenti indicati sul programma, curandone la comprensione e la corretta esposizione orale;
- Riguardare gli esercizi svolti in classe e quelli svolti sul libro di testo;
- Svolgere gli esercizi, tratti dal libro di testo, di seguito elencati:

Goniometria	Pag. 862 dal n. 38 al 57 Pag 865 dal n. 87 al n. 96 Pag 868-869 dal n.100 al n.107
Trigonometria	Pag. 932-933 dal n. 71 al n. 77
Nuneri complessi	Pag. 992 prova B
Geometria solida	Pag 1223 dal n. 70 al n. 74
Geometria analitica nello spazio	Pag.1284-1285 dal n. 67 al n.76
Calcolo combinatorio	Pag. α50 prova B
Calcolo delle probabilità	Pag. α84 dal n. 61 al n. 69 Pag. α92-93 dal n. 115 al n. 125