

INDIRIZZO: Liceo scientifico sportivo

CLASSE: IV

MATERIA: Matematica

Modulo 1	Contenuti
Le funzioni goniometriche	- La circonferenza goniometrica - La misurazione degli angoli in gradi e radianti - La definizione delle funzioni goniometriche fondamentali: - o seno - o coseno - o tangente - o cotangente - Il valore assunto dalle funzioni goniometriche fondamentali per gli angoli 'particolari' (0°, 30°, 45°, 60°, 90°) - L'identità fondamentale goniometrica - Gli archi associati - Il grafico delle funzioni goniometriche fondamentali: - o seno - o coseno - o tangente - o cotangente - Le trasformazioni geometriche delle funzioni goniometriche - Le funzioni goniometriche inverse: - o arcseno - o arcocoseno - o arcotangente - o arcocotangente

Modulo 2	Contenuti
Le formule goniometriche	- Formule di addizione e sottrazione - Il valore assunto dalle funzioni goniometriche fondamentali per gli angoli 'multipli di $15^\circ/75^\circ$' - Formule di duplicazione - Formule di bisezione

Modulo 3	Contenuti
Equazioni e disequazioni goniometriche	- Equazioni goniometriche elementari - Equazioni lineari in seno e coseno - Equazioni omogenee di 2° grado in seno e coseno - Sistemi di equazioni goniometriche - Disequazioni goniometriche

Modulo 4	Contenuti
Trigonometria	- Teoremi relativi al triangolo rettangolo - Risoluzione di un triangolo rettangolo - Teorema della corda - Teorema dei seni di Eulero - Teorema del coseno di Carnot (Pitagora generalizzato) - Risoluzione di un triangolo qualunque - Problemi di trigonometria 'complessi'

Modulo 5	Contenuti
Esponenziali	- Definizione di 'esponenziale' - La 'e' di Nepero - La funzione esponenziale - Le trasformazioni geometriche delle funzioni esponenziali - Proprietà degli esponenziali - Equazioni esponenziali - o elementari - o tramite l'utilizzo delle proprietà degli esponenziali - o mediante incognita ausiliaria - o risolvibili per via grafica - o risolvibili attraverso l'uso dei logaritmi - Disequazioni esponenziali

Modulo 6	Contenuti
Logaritmi	- Definizione di 'logaritmo' - Logaritmi 'naturali' e 'in base 10' - La funzione logaritmica - Le trasformazioni geometriche delle funzioni logaritmiche - Proprietà dei logaritmi - Equazioni logaritmiche - o elementari - o tramite l'utilizzo delle proprietà dei logaritmi - o mediante utilizzo dell'incognita ausiliaria - o risolvibili per via grafica - Disequazioni logaritmiche

Modulo 7	Contenuti
Calcolo combinatorio	- Introduzione al calcolo combinatorio - Il prodotto cartesiano - Permutazioni - Disposizioni - Combinazioni - Esercizi di applicazione del calcolo combinatorio - Il Binomio di Newton

Libri di testo in adozione:

BERGAMINI - BAROZZI – TRIFONE, Matematica.blu 2.0 - Terza edizione - con Tutor, vol.4, ZANICHELLI