

INDIRIZZO: Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

CLASSE: IV

MATERIA: Matematica

Modulo 1	Contenuti
Ripasso degli elementi di matematica propedeutici per il programma di IV	- Monomi e Polinomi - o Operazioni con i monomi e con i polinomi - o Scomposizione in fattori di un polinomio - o Trinomio caratteristico - o Prodotti notevoli - o Teorema del resto e metodo di Ruffini - Equazioni e disequazioni di 1° grado e 2° grado - Geometria analitica: la retta, la parabola

Modulo 2	Contenuti
Esponenziali	- Definizione di 'esponenziale' - La 'e' di Nepero - La funzione esponenziale: $f(x) = a^x$ - Proprietà degli esponenziali - Equazioni esponenziali - o elementari - o tramite l'utilizzo delle proprietà degli esponenziali - o mediante incognita ausiliaria - o con metodo grafico - Disequazioni esponenziali

Modulo 3	Contenuti
Logaritmi	- Definizione di 'logaritmo' - Logaritmi 'naturali' e 'in base 10' - La funzione logaritmica: $f(x) = x$ - Proprietà dei logaritmi - Equazioni logaritmiche - o elementari - o tramite l'utilizzo delle proprietà dei logaritmi - o mediante incognita ausiliaria - o con metodo grafico - Disequazioni logaritmiche

Modulo 4	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 della goniometria (o pitagorica) - 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 5	Contenuti
Le formule goniometriche	- Formule di addizione e sottrazione - Formule di duplicazione - Formule di bisezione

Modulo 6	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) - Teorema delle proiezioni - Risoluzione di un triangolo qualunque

Modulo 7	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 8	Contenuti
Calcolo combinatorio (cenni)	- Raggruppamenti - Disposizioni - Permutazioni - Combinazioni

Modulo 9	Contenuti
Probabilità (cenni)	- Definizione classica di 'probabilità' - Eventi compatibili e incompatibili - Teorema della probabilità totale - Probabilità condizionata

Libri di testo in adozione:

BERGAMINI - BAROZZI – TRIFONE, Matematica.azzurro - Terza edizione - Ebook multimediale con Tutor, vol.4, ZANICHELLI