



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina ¹	MATEMATICA				
Classe	4 CL	Indirizzo	Liceo Linguistico	Anno scolastico	2019/2020
Docente	Montanari Andrea				

TESTI IN ADOZIONE

Bergamini, Trifone, Barozzi, "Lineamenti di Matematica Azzurro - Volume 4 con Tutor (LDM)", Zanichelli.

PROGRAMMA SVOLTO

Goniometria:

Angoli orientati e loro misura in radianti, circonferenza goniometrica, le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente; rappresentazione delle funzioni seno, coseno e tangente sulla circonferenza goniometrica, proprietà e grafico delle funzioni seno, coseno e tangente; significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta; prima e seconda relazione fondamentale della goniometria; angoli associati e riduzione al primo quadrante, formule goniometriche di addizione e sottrazione, duplicazione e bisezione.

Equazioni goniometriche:

Equazioni goniometriche elementari o riconducibili ad elementari mediante sostituzione, equazioni goniometriche lineari in seno, coseno e tangente, equazioni goniometriche omogenee di secondo grado in seno, coseno e tangente, disequazioni goniometriche elementari o riconducibili ad elementari mediante sostituzione.

Trigonometria:

Teoremi sui triangoli rettangoli, Teorema dei seni, Teorema dei coseni; risoluzione di un triangolo qualsiasi.

Funzioni:

Definizione di relazione, relazione simmetriche e antisimmetriche, riflessive e transitive; relazioni d'ordine e di equivalenza; definizione di funzione, dominio e codominio, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzione inversa; studio del dominio e del segno di funzioni algebriche razionali e irrazionali.

Esponenziali e Logaritmi:

Potenze con esponente reale: definizione e proprietà; funzione esponenziale e suo grafico; il numero di Nepero; equazioni e disequazioni esponenziali con potenze riconducibili alla stessa base o risolubili per sostituzione; definizione di logaritmo e proprietà dei logaritmi; funzione logaritmica e suo grafico; equazioni e disequazioni logaritmiche; determinazione del dominio di funzioni esponenziali e logaritmiche. **Approfondimento (crittografia):** crittografia a chiave pubblica, gruppi ciclici finiti, il problema del logaritmo discreto, il protocollo (DH) di scambio delle chiavi.

Data	07/06/20	Firma docente	
------	----------	---------------	--

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.