



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO  
Liceo Scientifico Statale "Gaspere Aselli"  
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)  
Telefono: **0372/22051** (Centralino)

e-mail: [segreteria@liceoaselli.it](mailto:segreteria@liceoaselli.it); e-mail: [crps01000v@istruzione.it](mailto:crps01000v@istruzione.it)  
e-mail: [crps01000v@pec.istruzione.it](mailto:crps01000v@pec.istruzione.it), Sito: [www.liceoaselli.edu.it](http://www.liceoaselli.edu.it);  
**C. F. 80003260199**



## PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2022-2023

DOCENTE: FROSI CRISTIANO

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 4CLSA

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/materiali
1.	Completamento della funzione esponenziale e logaritmica	Definizione, proprietà e trasformazione dei loro grafici Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche per lo studio degli zeri e il segno di funzioni Metodo di bisezione Studio di modelli: crescita e decadimento	Libro di testo
2.	Goniometria	Definizione di radiante e misura degli angoli Le funzioni goniometriche e le trasformazioni dei loro grafici Le funzioni inverse delle funzioni goniometriche Equazioni e disequazioni goniometriche elementari, di 2° grado e lineari per studiare gli zeri e il segno di funzioni	Libro di testo
3.	Trigonometria	Teoremi sui triangoli: teorema sui triangoli rettangoli, teorema della corda, teorema dei seni, teorema di Carnot, calcolo di aree e raggio della circonferenza circoscritta. Problemi dinamici	Libro di testo
4.	La probabilità e distribuzioni discrete	<u>Calcolo combinatorio</u> : disposizioni semplici e con ripetizione, permutazioni semplici e con ripetizioni, fattoriale, equazioni con fattoriali, combinazioni semplici e con ripetizione, coefficienti binomiali, binomio di Newton, formula del binomio di Newton <u>Calcolo delle probabilità</u> : esperimento aleatorio, spazio campionario, eventi, eventi incompatibili, probabilità dell'unione di due eventi, probabilità dell'evento contrario, probabilità condizionata, formula delle probabilità composte e formula delle probabilità composte generalizzata, proprietà delle probabilità condizionate, eventi indipendenti, regola del prodotto, problema delle prove ripetute, il teorema di disintegrazione, formula di Bayes	Libro di testo
5.	Limiti di funzioni	Definizione topologica e metrica di limite di funzione Calcolo di limiti Risoluzione di forme indeterminate Applicazione dei limiti alla ricerca degli asintoti Limiti notevoli	Libro di testo

Firma del docente

Cristiano Frosi\*

Firma rappresentanti di classe

Riccardo Ravasi\*

Massimo Sigurtà\*

Cremona 03/06/2023

\*Firma autografa sostituita da indicazione a mezzo stampa,  
ai sensi dell'art. 3, co 2 D.Leg.vo n. 39/93.