MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefono: **0372/22051** (Centralino)
e-mail: segreteria@liceoaselli.it; e-mail: crps01000v@istruzione.it
e-mail: crps01000v@pec.istruzione.it, Sito: www.liceoaselli.edu.it;
C. F. 80003260199

PROGRAMMA SVOLTO classi QUINTE

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Daniela Cabrini DISCIPLINA: Matematica

CLASSE: 5 CLSA

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/ materiali
0.	**Ripasso**	Geometria sintetica e analitica dello spazio. Calcolo combinatorio. Calcolo delle probabilità.	Libro di testo, raccolta di temi per la seconda prova, slide di altri testi.
1.	**Le funzioni e l limiti**	Definizione di funzione reale di variabile reale. Classificazione delle funzioni. Funzioni con modulo, periodiche, inverse e composte. Determinazione del dominio di una funzione. Intersezioni con gli assi, segno. Proprietà di una funzione (pari, dispari, periodicità…). Intervalli limitati e illimitati. Intorno di un punto. Punto di accumulazione. Punto isolato. Definizione topologica e metrica di limite di funzione. Limite sinistro e limite destro. Limiti delle funzioni elementari. Teorema dell'unicità del limite, del confronto, della permanenza del segno. Forme indeterminate. Calcolo di limiti. Algebra dei limiti. Forme indeterminate e metodi per calcolo di limiti di funzioni algebriche e trascendenti. Limiti notevoli. Calcolo di limiti con i limiti notevoli. Confronto asintotico fra infiniti e fra infinitesimi.	Libro di testo, raccolta di temi per la seconda prova, slide di altri testi.
2.	**Le funzioni continue**	Continuità e teoremi relativi: definizione di funzione continua, classificazione delle specie di discontinuità, ricerca degli asintoti. Teorema dei valori intermedi e teorema di Weierstrass, teorema esistenza degli zeri.	Libro di testo, raccolta di temi per la seconda prova, slide di altri testi.
3.	**La derivata**	Derivata: definizione, limite del rapporto incrementale e sua applicazione. Calcolo di derivate delle funzioni fondamentali, delle funzioni composte, della funzione inversa. Teoremi sulle funzioni derivabili (Fermat, Rolle, Lagrange, De l'Hospital, Derivabilità-continuità). Ricerca dei punti di stazionarietà. Studio della concavità di una funzione. Flessi e loro classificazione. Differenziale di una funzione: significato geometrico di differenziale e sue applicazioni. Studio completo di funzioni di vario tipo (algebriche intere e fratte, irrazionali, goniometriche, esponenziali e logaritmiche). Problemi di massimo e minimo. Ricerca delle soluzioni approssimate di una equazione: metodo di bisezione.	Libro di testo, raccolta di temi per la seconda prova, slide di altri testi.

4.	**Integrali**	Definizione di integrale indefinito, definizione di primitiva di una funzione. Funzioni continue e integrabili. Integrali immediati. Metodi di integrazione: integrazione per scomposizione; integrazione per cambiamento di variabile; integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Definizione di integrale definito. Teorema della media. Teorema di Torricelli-Barrow. Calcolo di aree. Integrali di funzioni simmetriche su intervalli simmetrici. Volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x e all'asse y. Lunghezza di una curva. Integrali generalizzati o impropri. Funzione integrale e applicazioni. Studio e interpretazione di grafici e deduzione dal grafico di F(x) da/a f'(x), da/a f"'(x) .	Libro di testo, raccolta di temi per la seconda prova, slide di altri testi.
5.	**Equazioni differenziali**	Introduzione alle equazioni differenziali: definizione Applicazione al caso della ricerca delle soluzioni di un'equazione differenziale o della determinazione dell'integrale generale di un'equazione differenziale del tipo *y' = f(x)* o *y" = f(x).*	Libro di testo, raccolta di temi per la seconda prova
Contenuti svolti dopo il 15 maggio			
6.	**Distribuzioni di Probabilità**	Distribuzioni discrete. Distribuzione binomiale di Bernoulli e distribuzione di Poisson.	Libro di testo, raccolta di temi per la seconda prova

Firma del docente

……..……

Firma rappresentanti di classe

……..……

……..……

Cremona, 3 giugno 2025