



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; 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: 2023-2024

DOCENTE: CRISTIANO FROSI

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 5CLSA

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/materiali
1.	I limiti	Calcolo limiti, algebra dei limiti, limiti notevoli, forme indeterminate Teorema di unicità del limite, teorema permanenza del segno, teorema del confronto e applicazione a $\frac{\sin x}{x}$ (*)	Libro di testo Geogebra
2.	Le funzioni continue	Definizione di funzione continua Classificazione delle discontinuità: prima, seconda e terza specie Ricerca degli asintoti: orizzontali, verticali ed obliqui Teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri	Libro di testo Geogebra
3.	La derivata	Derivata di una funzione in un punto, Interpretazione del significato della derivata, Rapporto incrementale, Funzione derivabile, Funzione derivata Regole di derivazione Alcuni teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Fermat, teorema di Rolle (*), teorema di Lagrange, teorema derivabilità \rightarrow continuità, teorema limite della derivata, teorema De L'Hôpital Derivate di ordine superiore al primo Punto stazionario, punto di massimo e minimo, Punti di non derivabilità: punti a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi Applicazioni delle derivate alla fisica Concavità e flessi Studio di funzione Problemi di ottimizzazione, ricerca dei massimi e minimi di una funzione Deduzione del grafico della derivata a partire da una funzione e viceversa Metodo di bisezione (ripasso: visto lo scorso anno)	Libro di testo Geogebra
4.	Integrali	Primitiva di una funzione, Integrale indefinito (definizione, proprietà, calcolo), Funzione integrabile, Le primitive delle funzioni fondamentali Proprietà degli integrali indefiniti Integrazione per sostituzione, Integrazione per parti, Integrazione per sostituzione con le formule parametriche, Integrazione di funzioni razionali fratte (polinomio al denominatore di secondo grado) Definizione di integrale definito Proprietà dell'integrale definito Calcolo di integrali definiti Teorema della media (*) ed interpretazione geometrica, Funzione integrale, Teorema fondamentale del calcolo integrale (*), Funzione integrale e sua derivata Area compresa tra una curva e l'asse delle ascisse, Area compresa tra due curve Calcolo volume di un solido con il metodo delle sezioni, Calcolo di un volume di un solido di rotazione attorno all'asse delle ascisse e attorno all'asse delle ordinate, Calcolo di un volume di un solido con il metodo dei gusci cilindrici Integrali impropri Alcune applicazioni degli integrali alla fisica	Libro di testo Geogebra



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



5.	Geometria analitica nello spazio	Riferimento cartesiano nello spazio Vettori nello spazio Prodotto scalare Piani nello spazio	Libro di testo Geogebra
(*) con dimostrazione			
Contenuti svolti dopo il 15 maggio			
5.	Geometria analitica nello spazio	Equazione superficie sferica Rette nello spazio Angolo tra due vettori Posizione reciproca retta-piano e distanza di un punto da un piano	
6.	Dai modelli differenziali alle equazioni differenziali	Prova se una funzione è soluzione di una equazione differenziale	
		Esercizi in preparazione alla prova di matematica	

Firma del docente

Cristiano Frosi

Firma rappresentanti di classe

Alice Martino*

Leonardo Monterosso*

*FIRMA AUTOGRAFA A MEZZO STAMPA, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 2 del D.L.vo N. 39/1993

Cremona, 31/05/2024