



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA Liceo
Scientifico Statale "Gaspare Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefoni : **0372/22051** (Centralino) - **0372/36369** (fax)
e-mail: segreteria@liceoaselli.it; e-mail: crps01000v@istruzione.it
e-mail: crps01000v@pec.istruzione.it, Sito: www.liceoaselli.gov.it



UNI EN ISO 9001

Allegato al documento della classe

1. B

RELAZIONE FINALE (parte B) Programma svolto

Docente	FROSI CRISTIANO
Materia	MATEMATICA
Classe	V D LIC
1. Testo in adozione ed eventuale altro materiale didattico utilizzato	
<i>Indicazione dei testi e di materiale in formato cartaceo e/o multimediale</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Testo in adozione: Titolo: "Pensare e fare matematica" Autori: M. Andreini, R. Manara, F. Prestipino, M. Bramanti	

2. PROGRAMMA SVOLTO

Indicazione del programma svolto fino al 15 maggio

* = teoremi con dimostrazioni

- Formalizzazione del concetto di limite di una funzione
- Calcolo limiti, limiti notevoli, forme indeterminate
- Teorema di unicità del limite*
- Teorema permanenza del segno *
- Teorema del confronto e applicazione a $\sin x/x^*$
- Definizione di funzione continua
- Classificazione delle discontinuità (di prima, seconda e terza specie)
- Ricerca degli asintoti (orizzontali, verticali ed obliqui)
- Il teorema di Weierstrass
- Il teorema di Bolzano-Darboux
- Teorema degli zeri*
- Derivata di una funzione in un punto
- Rapporto incrementale
- Funzione derivabile
- Funzione derivata
- Regole di derivazione
- Alcuni teoremi sulle funzioni derivabili (Fermat, Rolle*, Lagrange, derivabilità e continuità*)
- Il teorema De L'Hôpital
- Derivate di ordine superiore al primo
- Punto stazionario, punto di massimo e minimo
- Punti di non derivabilità
- Applicazioni delle derivate alla fisica (velocità, accelerazione, intensità di corrente) (cenni)

- Concavità e flessi
- Studio di funzione
- Problemi di ottimizzazione, ricerca dei massimi e minimi di una funzione
- Primitiva di una funzione
- Integrale indefinito
- 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 grado 2)
- Definizione di integrale definito
- Proprietà dell'integrale definito
- 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 x
- Area compresa tra due curve
- Area compresa tra una curva e l'asse delle y
- Calcolo di volumi: solido di rotazione (intorno asse x e intorno asse y), volume del cono, volume della sfera, metodo dei gusci cilindrici, volume di un solido col metodo delle sezioni
- Integrali impropri
- Applicazione integrali impropri alla fisica (energia potenziale elettrica di un sistema formato da due cariche puntiformi) (cenni)
- Integrazione numerica metodo dei rettangoli
- Equazioni differenziali che si risolvono mediante integrazioni elementari
- Equazioni differenziali a variabili separabili
- Equazioni differenziali lineari del primo ordine a coefficienti costanti
- Equazioni differenziali lineari del secondo ordine a coefficienti costanti (caso omogeneo) (cenni)

3. CONTENUTI DA TRATTARE NELL'ULTIMO MESE DI LEZIONE

Indicazione del programma che si prevede di trattare dal 15 maggio alla fine delle lezioni

- Geometria analitica dello spazio: distanze fra punti, sfere, vettori nello spazio, rette nello spazio, piani nello spazio, distanze punto-retta e punto-piano
- Distribuzioni discrete e distribuzioni continue di probabilità (cenni)

4. Data e firma del docente

Cremona, 07 maggio 2018

Cristiano Frosi

5. Firme dei rappresentanti degli studenti nel Consiglio di classe

I sottoscritti studenti, relativamente al programma indicato al punto 2 della presente relazione, riconoscono che gli argomenti ivi elencati sono stati effettivamente svolti

Nicola

ES