

 <p>POLO UMANISTICO LICEOCRESPI</p>	 <p>MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO</p> <p>ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI" <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i> <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM02701I</i> Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)</p> <p>Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770</p> <p>www.liceocrespi.edu.it E-mail: comunicazioni@liceocrespi.it</p> <p>C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D</p>	
 <p>AMBITO TERRITORIALE N°35 VARESE</p>		
 <p>UNIONE EUROPEA</p> <p>FONDI STRUTTURALI EUROPEI</p> <p>pon 2014-2020</p>  <p>MIUR</p> <p>Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV</p> <p>PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)</p>		

Classe 5^ABSU

prof.ssa Serretiello Maddalena

Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA DISCIPLINARE DI MATEMATICA

LIBRI DI TESTO

“Nuova matematica a colori. Edizione azzurra per la riforma. Secondo biennio e V anno” Volume 5- Leonardo Sasso, Petrini

CONTENUTI DISCIPLINARI

Elementi di topologia in R

-L'insieme R: richiami.

-Classificazione degli intervalli: aperti/chiusi, limitati/illimitati.

-Estremo superiore, estremo inferiore, massimo, minimo.

Funzione reale di variabile reale:

-Definizione di funzione

- Classificazione delle funzioni: algebriche, intere, fratte, razionali, irrazionali, trascendenti.
- Dominio e codominio: determinazione sia algebrica che grafica del dominio di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, intere o fratte.
- Pari e dispari: determinazione sia algebrica che grafica.
- Intersezione del grafico della funzione con gli assi cartesiani.
- Segno di una funzione: intervalli di positività e negatività.

Limiti

- Concetto e significato grafico di limite finito/infinito di una funzione per x che tende a un punto o all'infinito.
- Limite destro e limite sinistro (cenni).
- Teorema di unicità del limite (senza dim.).
- Teorema del confronto (senza dim.).
- Algebra dei limiti.
- Determinazione algebrica e grafica dei limiti di funzioni algebriche razionali/irrazionali.
- Forme di indecisione: $(\infty - \infty)$; (∞ / ∞) ; $(0 / 0)$ per funzioni algebriche razionali intere o fratte, e $(0 / 0)$ e (∞ / ∞) per funzioni irrazionali.
- Limiti notevoli (senza dim.).
- Determinazione algebrica e grafica degli asintoti orizzontali e verticali.

Continuità

- Definizione di funzione continua in un punto.
- Punti di discontinuità in una funzione : prima, seconda e terza specie.

Derivate

- Il rapporto incrementale di una funzione in un punto.
- La definizione di derivata di una funzione in un punto.
- Il significato geometrico del concetto di derivata.
- Continuità e derivabilità.

-La derivata di funzioni elementari: $f(x) = k$; $f(x) = x$; $f(x) = x^n$; $f(x) = x^\alpha$; $f(x) = \ln x$; $f(x) = a^x$; $f(x) = \sqrt{x^n}$; $f(x) = \sin x$; $f(x) = \cos x$.

-Algebra delle derivate: regola della linearità, derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma algebrica di funzioni, derivata del prodotto di due funzioni, derivata del quoziente di due funzioni.

-Funzioni derivabili in un punto.

- Teorema di Fermat (senza dim.).

-Teorema di Rolle (senza dim.).

-Teorema di Lagrange (senza dim.).

-Massimi e minimi di una funzione.

-Studio completo del grafico di funzioni razionali intere e fratte.

Busto Arsizio, 31 maggio 2024

I rappresentanti di classe

La docente