



UNIONE EUROPEA

**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



MIUR

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

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Codice Mod. **RQ 23.2** Pag. 1 / 3

A.S.	2018/2019		
DOCENTE	CARAMANNO ANTONINO		
DISCIPLINA	MATEMATICA		
CLASSE	5D	INDIRIZZO	LICEO ARTISTICO INDIRIZZO GRAFICA

	TITOLO DEL MODULO	Contenuti Svolti
1	RETTE REALE	• Gli insiemi numerici $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$ (Richiami) • La retta reale • Insiemi limitati inferiormente e superiormente • Insiemi illimitati • Estremo inferiore ed estremo superiore di un insieme • Minimi e massimi per un insieme • Intervalli sulla retta reale • Intorno di un punto • Punto di accumulazione per un insieme di punti
2	FUNZIONI	• Definizione di funzione reale di variabile reale • Classificazione delle funzioni • Iniettività, suriettività e biiettività • Invertibilità di una funzione e determinazione della funzione inversa • Estremo inferiore, estremo superiore, minimi e massimi di funzioni • Funzioni crescenti e decrescenti • Funzioni pari e dispari e loro simmetrie • Determinazione di dominio, intersezioni con gli assi e segno di una funzione • Funzioni elementari, loro grafici e caratteristiche salienti
3	LIMITI ASINTOTI CONTINUITÀ	• I limiti: dall'approccio intuitivo alla definizione rigorosa (i nove casi) • Limite destro e limite sinistro • Teorema di unicità del limite • Teorema della permanenza del segno • Limiti delle funzioni elementari • Algebra dei limiti • Forme indeterminate • Limiti notevoli • Infinitesimi e infiniti • Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo • Continuità destra e sinistra

		• Teorema di Weierstrass (enunciato e controesempi). • Teorema dei valori intermedi (enunciato e controesempi). • Teorema di esistenza degli zeri (enunciato e controesempi) • Classificazione dei punti di discontinuità • Il concetto di asintoto • Asintoti verticali, orizzontali e obliqui
4	DERIVATE	• Rapporto incrementale di una funzione in un dato punto e suo significato geometrico • Definizione di derivata di una funzione in un dato punto e suo significato geometrico • Derivata di una funzione in un generico punto • Derivata destra e derivata sinistra • Relazione tra continuità e derivabilità di una funzione in un punto • Derivate delle funzioni elementari • Teoremi sul calcolo delle derivate (enunciati) • Derivata di una funzione composta • Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto • Derivate di ordine superiore al primo • Teorema di Lagrange (enunciato e controesempio) • Teorema di Rolle (enunciato e controesempio) • Teorema di De L'Hospital • Punti stazionari • Teorema del segno della derivata prima (enunciato) • La derivata prima nello studio di funzione • Massimi e minimi (relativi e assoluti) di una funzione e loro individuazione • Punti di non derivabilità (punti angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale) • Concavità di una funzione • Teorema del segno della derivata seconda (enunciato) • La derivata seconda nello studio di funzione • Punti di flesso e loro individuazione • Studio di una funzione

STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI

Libro di testo: M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi: "Matematica.azzurro" volume 5 Ed. Zanichelli.
 Fotocopie a cura del docente.
 Utilizzo dell'applicazione "Grapher" per Android.

VERIFICHE E VALUTAZIONI	ATTIVITÀ DI RECUPERO	NOTE
Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate sono state effettuate 2 prove scritte nel 1 trimestre e 3 prove scritte nel secondo pentamestre. Alle verifiche scritte sono state affiancate delle verifiche orali	Studio individuale con prova di accertamento svolta nel mese di maggio. Nel mese di maggio sono state svolte verifiche orali di recupero, in più è stato attivato un corso di potenziamento, che si protrarrà per tutto il mese.	Occorre precisare, che la classe nel nei precedenti anni scolastici, fino al quarto anno, non ha avuto continuità didattica, questo periodo ha visto avvicinarsi ben quattro diversi insegnanti, senza contare i supplenti temporanei che hanno spesso coperto i primi mesi di scuola, quando non è capitato che la classe sia rimasta del tutto scoperta per lunghi periodi, inoltre nel terzo anno non ha affrontato buona parte della programmazione prevista. Tutte queste cause hanno indotto nella classe delle gravi lacune diffuse, che hanno prodotto una forte lentezza nell'elaborare i concetti e farli propri.

DATA 13/05/2019

IL DOCENTE

GLI STUDENTI