

**PROGRAMMAZIONE SVOLTA E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

DOCENTE GOFFREDO PIERPAOLI
MATERIA MATEMATICA
CLASSE 4° SEZIONE C

✓ **PROGRAMMAZIONE SVOLTA IN PRESENZA:**

Richiami di Matematica degli anni precedenti : Teorema Fondamentale dell'Algebra ed equazioni di primo grado, equazioni fratte ed intere, richiami di geometria analitica. Polinomi, divisibilità e scomposizione dei polinomi, regola di Ruffini per la divisione tra polinomi e binomi di primo grado. Coniche : retta, parabola, circonferenza, ellisse. Disequazioni e sistemi di disequazioni, richiami di trigonometria.

Logaritmi : Definizione di potenza, ricerca dell'esponente incognito di una potenza per fornire un risultato noto, definizione di Logaritmo e dimostrazione delle sue proprietà. Scale lineari, esponenziali e logaritmiche, applicazioni pratiche dei Logaritmi ed utilità pratica nelle scienze naturali. Base decimale (10) e base neperiana (e) per i Logaritmi. Approfondimento : calcolo manuale approssimato di un logaritmo naturale tramite il metodo di Mercatore. Equazioni logaritmiche

Funzioni reali di una variabile reale : intervalli ed intorni, concetto di punto di accumulazione, Campo di Esistenza di una funzione e sua determinazione, segno e rappresentazione analitica di una funzione, applicazioni pratiche. Parità di una funzione, segno di una funzione.

Limiti delle funzioni ad una variabile reale : limite finito in un punto, limite infinito in un punto, teoremi sui limiti, concetto di infinitesimo, proprietà dei limiti; Il numero " e " di Nepero come limite di una successione, forme indeterminate, eliminazione algebrica delle indeterminazioni e sue applicazioni.

Derivata di una funzione ad una variabile : Concetto intuitivo di derivata, rapporto incrementale e derivata come limite del rapporto incrementale, significato geometrico della derivazione, derivabilità di una funzione, operazioni ammesse con la derivazione, derivata di funzioni composte, tabella delle formule e delle regole di derivazione, tabella delle derivate fondamentali. Teorema di De L'Hospital per il calcolo dei limiti delle forme indeterminate, massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione, concavità e convessità di una curva, punti di flesso, asintoti obliqui, orizzontali e verticali, studio di una funzione e suo grafico.

✓ **ARGOMENTI SVOLTI DURANTE IL PERIODO DI SOSPENSIONE DELLE LEZIONI, PER EMERGENZA COVID-19, ATTRAVERSO LA DIDATTICA A DISTANZA:**

Elementi di statistica : Media semplice, media ponderata, scarto medio, frequenza empirica e probabilità di un evento, probabilità indipendenti e dipendenti, valore medio, media pesata, varianza, deviazione standard, distribuzione uniforme discreta e continua, cenno alla distribuzione gaussiana. Curva di Gauss e sue caratteristiche.

✓ **ARGOMENTI DA SVOLGERE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DA CONSEGUIRE O DA CONSOLIDARE PER LA CLASSE, A PARTIRE DAL MESE DI SETTEMBRE:**

Equazioni Esponenziali, Trigonometria (radiante, cerchio goniometrico, funzione sen cos tan, relazione pitagorica, funzioni trigonometriche per angoli particolari, somma e differenza di angoli, teorema dei seni e di Cartesio). Calcolo combinatorio (proprietà e significato pratico del fattoriale di un numero intero positivo, permutazioni semplici con e senza ripetizioni, combinazioni semplici di n oggetti presi k a k, evento ed evento contrario). Cenni al calcolo integrale (ricerca di una primitiva di una funzione, integrale indefinito e sue proprietà, integrali immediati, integrale definito come limite di una somma e sue proprietà, integrazione per sostituzione).

Firma del docente

Goffredo Pierpaoli