

A.S. 2020-21 PROGRAMMA CONSUNTIVO di MATEMATICA
Classe: 4 Aii ISTITUTO TECNICO IIS CALVINO Docente: BRUNO ROSANNA

Libro di testo in adozione: *Leonardo Sasso - Enrico Zoli "Colori della matematica" Edizione Verde Ed Petrini VOL 4*

Criteria di valutazione

La valutazione dello studente è ritenuta sufficiente se dimostra di aver conseguito i traguardi minimi.

Per gli studenti con certificazione DSA nel corso dell'anno sono state attuate le misure dispensative e gli strumenti compensativi indicati nei rispettivi PDP.

Programma

- I **traguardi minimi** sono segnati in grassetto

FUNZIONI ESPONENZIALI e LOGARITMICHE	<p>Studio e rappresentazione di funzioni esponenziali:</p> <ul style="list-style-type: none">• elementari• mediante traslazioni, stiramenti, simmetrie, modulo <p>Il numero e.</p> <p>Studio dell'invertibilità delle funzioni esponenziali elementari e grafico della funzione inversa, tracciato come simmetrico del grafico della funzione esponenziale rispetto alla bisettrice del 1° e 3° quadrante.</p> <p>Definizione di funzioni logaritmiche.</p> <p>Dominio di funzioni logaritmiche (casi semplici).</p> <p>Rappresentazione del grafico di funzioni logaritmiche</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • elementari • mediante traslazioni, stiramenti, simmetrie, modulo <p>Sapere applicare la formula del cambiamento di base dei logaritmi.</p> <p>Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche (casi semplici)</p>
LIMITI E LA CONTINUITA'	<p>Il concetto intuitivo di limite: lettura da grafico di limiti di funzioni</p> <p>Definizioni di limite finito ed infinito per una funzione in un punto e all'infinito. Teoremi fondamentali sui limiti, operazioni sui limiti. Forme indeterminate.</p> <p>Limite notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$</p> <p>Calcolo di limiti, anche nei casi di forme indeterminate (casi semplici)</p> <p>Asintoti orizzontali, verticali e obliqui.</p> <p>Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione: di salto, di seconda specie, eliminabile.</p> <p>Teorema degli zeri. Metodo di bisezione e sua applicazione (casi semplici)</p>
La derivata	<p>Definizione di derivata ed il suo significato geometrico Legame tra continuità e derivabilità</p> <p>Derivate delle funzioni elementari Regole per la derivata di somma, prodotto, quoziente, composta. Derivata di ordine superiore Calcolo della derivata di una funzione (casi semplici)</p>

Derivabilità di una funzione in un punto

Classificazione dei punti di non derivabilità di una funzione: punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale.

Il teorema di Rolle

Il teorema di Lagrange

Il Teorema di De L'Hopital **(casi semplici)**

Funzione crescente e decrescente

Punti stazionari: massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale

Funzioni concave e convesse, punti di flesso **(casi semplici)**

Studio di una funzione con l'obiettivo di una sua rappresentazione **(casi semplici)**

Determinazione del grafico della funzione $F'(x)$ dato il grafico di $F(x)$ e viceversa