**MATEMATICA Contenuti Minimi a.s. 2023-2024**

 **Classi quarte** (**Tecnico Logistica**)

**FUNZIONI**

* Definizione di funzione, definizione di grafico di una funzione, definizioni di dominio e codominio, definizione di funzione pari e dispari
* Classificazione delle funzioni matematiche: algebriche (intere e fratte) e non algebriche (esponenziali, logaritmiche)
* Calcolo algebrico del dominio, intersezione assi, simmetrie, intervalli di positività e negatività di funzioni algebriche e semplici trascendenti.

**LIMITI**

* Concetto intuitivo da grafico di limite
* Operazioni sui limiti
* Calcolo di limiti di funzioni algebriche e non algebriche
* Le forme indeterminate: ;

* Le funzioni continue
* I punti di discontinuità
* Gli asintoti: ricerca di asintoti verticali e orizzontali

**LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

* Definizione e significato geometrico.
* Retta tangente al grafico di una funzione derivabile.
* I Punti stazionari.
* Le derivate fondamentali
* Calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di due funzioni, derivata della potenza di una funzione, derivata del quoziente di due funzioni, derivata di funzione composta.

**LO STUDIO DELLE FUNZIONI**

* Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate
* Lettura di un grafico di funzione (dominio, insieme immagine, simmetrie, intersezioni assi, intervalli di positività e negatività, monotonia, massimi e minimi, lettura limiti asintoti).
* Studio di funzione ( dominio, intersezione assi, segno, simmetria, asintoti, studio derivata prima, rappresentazione grafica dei risultati ).

 **GONIOMETRIA**

* Le funzioni seno, coseno e tangente: grafici e periodicità.
* Funzioni goniometriche di angoli notevoli
* Angoli associati
* Equazioni e disequazioni goniometriche.

Libro di testo: **"Matematica a colori” edizione verde Vol. 3A e Vol. 4 - L. Sasso – Petrini**

 **I vol. 3B e 4 saranno utilizzati anche nella classe quinta.**