

ISS “ENRICO MEDI” DI PALERMO

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO NELLA CLASSE V B TIM

Disciplina: MATEMATICA

Classe V B TIM

A.S.2024/25

Docente: Guglielmo Bellavia

Presentazione della classe:

La classe risulta composta da n.11 alunni che hanno frequentato fino alla fine dell'anno. Gli alunni hanno instaurato un rapporto di dialogo con l'insegnante sin dall'inizio. Hanno mostrato un comportamento tutto sommato corretto. Ho conosciuto gli alunni della classe all'inizio dell'anno e da subito mi sono reso conto che la classe presentava lacune e conoscenze frammentarie degli argomenti affrontati nell'anno precedente. Per questa ragione una parte delle lezioni è stata dedicata al recupero di alcune basi propedeutiche allo svolgimento del programma. Il programma non è stato svolto integralmente, per il calcolo differenziale ed integrale ci si è limitati a funzioni polinomiali intere.

Pochi alunni si sono impegnati in maniera costante coltivando un proprio interesse nei confronti della materia e buone capacità di autovalutazione, riconoscendo eventuali mancanze o punti di forza. Invece l'altra parte della classe ha partecipato in maniera discontinua alle attività didattiche raggiungendo risultati non sempre sufficienti nelle verifiche.

Metodologie:

Nel corso dell'anno sono state adottate diverse metodologie e strategie didattiche al fine di favorire e ottimizzare il processo di insegnamento-apprendimento. Le lezioni frontali sono state a volte affiancate da attività in piccoli gruppi in modo da favorire lo scambio, il rinforzo reciproco e la cooperazione tra ragazzi di livello diverso. Inoltre si è dato molto spazio allo svolgimento di esercizi alla lavagna ed alla correzione gli esercizi assegnati. Al fine di favorire un riscontro concreto ai concetti matematici trattati si è utilizzato Geogebra. Sono state somministrate delle prove di verifica scritte a risposta aperta con problemi ed esercizi e verifiche orali.

Valutazione:

La valutazione è stata effettuata sulla base del raggiungimento degli obiettivi previsti e ha tenuto conto dei livelli di partenza, dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo e del grado di maturità raggiunto. I voti nelle verifiche sono stati assegnati sulla base delle griglie di valutazione.

Mezzi e strumenti di lavoro: Libro di testo, Sussidi didattici e multimediali; materiale didattico prodotto sulla LIM e condiviso su Classroom; utilizzo di video e presentazioni.

Argomenti trattati:

Funzioni reali di variabile reale

- definizione di funzione;

- dominio e codominio;
- intersezioni con gli assi;
- grafico di una funzione;
- studio del segno;
- funzioni crescenti e decrescenti.

Limiti

- introduzione al concetto di limite;
- continuità e discontinuità;
- algebra dei limiti;
- risoluzione di forme indeterminate.
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Derivate

- limite del rapporto incrementale e significato geometrico della derivata;
- derivate di funzioni elementari;
- algebra delle derivate per funzioni polinomiali interi;
- monotonia, massimi e minimi di una funzione;
- derivata seconda;
- concavità e flessi;
- Studio completo del grafico di funzioni polinomiali intere.

Calcolo integrale

- integrale indefinito di funzioni polinomiali;
- integrale definito.

Cenni sugli algoritmi

Numeri binari

Funzioni goniometriche

Calcolo delle probabilità

- definizione classica della probabilità;
- teoremi sulla probabilità dell'evento unione e intersezione.