

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno scolastico 2015 – 2016

CLASSE 4[^]OD

Modulo	Unità	Obiettivi/Competenze	Metodi	Tempi	Verifiche
1. Diseguazioni	Diseguazioni razionali intere di 1° e 2° grado. Diseguazioni razionali fratte. Diseguazioni di grado maggiore di 2.	Sviluppare una struttura d'ordine in R. Imparare a tener conto delle condizioni cui possono soggiacere le quantità presenti in un'espressione qualunque. Completare le tecniche per rispondere a domande e risolvere problemi.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Settembre	Orali e scritte, anche sotto forma di prove strutturate.
2. Funzioni	Intervalli ed intorni. Concetto generale di funzione. Dominio di una funzione. Funzioni monotone, periodiche, composte, inverse, pari e dispari.	Acquisire il concetto di relazione tra elementi. Riconoscere le funzioni come particolari relazioni e saperne distinguere alcune particolarità.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Ottobre Novembre	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.
3. Limiti	Concetto generale di limite. Limite finito per una funzione in un punto. Limiti destro e sinistro. Limite infinito per una funzione in un punto. Limite per una funzione all'infinito. Teoremi sui limiti. Operazioni fra limiti.	Acquisire la conoscenza di un'operazione che consenta di indagare sul comportamento di una funzione, ad es. nelle vicinanze di punti in cui non risulta definita. Abituarsi a considerare situazioni estreme. Distinguere tra definizione ed interpretazione geometrica. Costruire una nuova operazione e vederne possibilità e limiti di applicazione.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Dicembre	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.
4. Funzioni continue	Definizione di funzione continua. Calcolo di limiti.	Imparare ad utilizzare conoscenze già acquisite per ottenere nuove informazioni. Distinguere tra procedure valide e di comodo. Utilizzare meccanismi formali dell'algebra elementare per trasformare opportunamente espressioni date. Calcolare limiti.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Dicembre Gennaio	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.

5. Derivate	Problema delle tangenti. Significato geometrico della derivata. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate.	Definire una nuova operazione di grande potenza applicativa. Disporre di uno strumento matematico capace di analizzare la "regolarità" dell'andamento di una funzione.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Febbraio Marzo	Scritte ed orali. Si prevede anche lo svolgimento di prove strutturate.
6. Diagramma di una funzione (trasversale)	Punti di massimo e minimo relativi ed assoluti. Asintoti di una curva. Equazione della tangente ad una curva in un punto dato. Studio del diagramma di una funzione.	Applicare una serie di risultati teorici per lo studio delle caratteristiche e dell'andamento di una funzione.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Da Ottobre Ad Aprile	Scritte ed orali con lo svolgimento di esercizi individualizzati.
7. Approssimazione degli zeri	Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione	Risolvere equazioni e disequazioni con metodi grafici o numerici, anche con l'aiuto di strumenti elettronici.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Aprile Maggio	Scritte ed orali con lo svolgimento di esercizi individualizzati.
8. Elementi di statistica	Indicatori statistici mediante rapporti e differenze (coefficiente binomiale e potenza n-esima di un binomio).	Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme.	Utilizzo di appunti dell'insegnante. Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Maggio Giugno	Scritte ed orali con lo svolgimento di esercizi individualizzati.

L'insegnante: prof. Mario De Salvador