

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE Anno scolastico 2020/2021

Classe	4 A sia
Disciplina	Matematica
Docente	D'Amico Tiziana
Data	20/06/2021

MODULI DIDATTICI - CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE

Richiami e approfondimenti sulle disequazioni:

Disequazioni di primo grado
Disequazioni di secondo grado
Disequazioni frazionarie
Particolari disequazioni irrazionali
Particolari disequazioni esponenziali e logaritmiche

Abilità

Applicare correttamente i principi di equivalenza.
Risolvere equazioni e disequazioni intere e frazionarie di primo, secondo grado e di grado superiore al secondo.
Risolvere semplici equazioni e disequazioni con i valori assoluti, irrazionali, esponenziali e logaritmiche.
Intersecare gli intervalli di numeri reali per trovare le soluzioni di un sistema di disequazioni.

Competenze

Interpretare rappresentazioni grafiche.
Utilizzare consapevolmente metodologie risolutive e di calcolo.
Applicare un ragionamento in contesti disciplinari diversi.

I limiti delle funzioni:

Funzione reale di una variabile

Limiti di una funzione
Principali teoremi sui limiti
Funzioni continue
Limiti di forme indeterminate

LE DERIVATE E LO STUDIO DI UNA FUNZIONE

Definizione di derivata
Derivate di funzioni elementari
Teoremi di derivazione
Derivate successive
Funzioni crescenti e decrescenti
Massimi e minimi relativi e assoluti
Concavità, convessità, flessi
Asintoti
Grafici di funzioni

Abilità

- Determinare il dominio di una funzione
- Studiare il segno
- Calcolare i limiti
- Calcolare la derivata prima e le derivate successive di una funzione razionale, intera e fratta, irrazionale, composta
- Studiare il segno delle derivate
- Tracciare il grafico di semplici funzioni algebriche in base ai risultati dell'analisi
- Risolvere qualche problema di minimo e di massimo
- Saper calcolare integrali indefiniti immediati.
- Saper utilizzare gli integrali per il calcolo di aree.

Competenze

- Utilizzare l'analisi per rappresentare e interpretare andamenti
- Ricavare informazioni dall'analisi delle funzioni
- Utilizzare la terminologia specifica
- Fare collegamenti disciplinari e interdisciplinari

NOZIONI DI PROBABILITÀ E DI STATISTICA DESCRITTIVA

Elementi di calcolo combinatori (disposizioni, combinazioni, permutazioni, binomio di Newton)

Definizione di probabilità: impostazione classica, frequentista

Eventi dipendenti e indipendenti

Eventi compatibili e incompatibili

Probabilità totale

Probabilità composta

Problema delle prove ripetute

Abilità

Risolvere semplici problemi di calcolo combinatorio.

Risolvere semplici problemi di calcolo delle probabilità.

Rappresentare graficamente la distribuzione di probabilità di una variabile casuale discreta e calcolarne il valore medio, la varianza e lo scarto quadratico medio, la moda e la mediana.

Rappresentare graficamente dati statistici, calcolare gli indici e descriverne il significato.

Trovare la funzione che rappresenta un andamento applicando il metodo dei minimi quadrati.

Misurare il grado di correlazione lineare semplice.

Competenze

Rappresentare e interpretare fenomeni dell'incerto.

Rappresentare, interpretare ed elaborare dati statistici.

Costruire e interpretare grafici.

Interpretare i dati, analizzare e descrivere fenomeni statistici.

Fare previsioni valutandone l'attendibilità in modo critico.