

IISS "Enrico Medi" di Palermo

Programma svolto di

MATEMATICA, A.S.2022/23

Classe: 5 A TIM

Docente: Prof.ssa Simona Licata

Libro di testo: Bergamini M, Trifone A, Barozzi G, MATEMATICA VERDE vol. 4B Zanichelli

RELAZIONI E FUNZIONI (Consolidamento)

Funzioni reali di variabile reale: definizione, classificazione, grafico di una funzione, dominio delle principali funzioni, codominio. Composizione di funzioni. Zeri e segno di una funzione. Simmetrie di una funzione. Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani. Continuità, punti di discontinuità e loro classificazione, asintoti verticali. Comportamento asintotico di una funzione (asintoti orizzontali e obliqui). Derivata di una funzione composta e derivata della funzione inversa in alcuni casi particolari. Funzioni crescenti e decrescenti e segno della derivata prima. Punti stazionari. Punti di non derivabilità e loro classificazione. Massimi e minimi assoluti e relativi. Concavità di una funzione e segno della derivata seconda. Studio completo di una funzione reale di variabile reale nel caso di una funzione razionale intera e fratta. Deduzione delle principali proprietà di una funzione dal suo grafico.

SPAZIO E FIGURE

Integrali indefiniti: primitiva di una funzione, definizione di integrale indefinito, proprietà. Integrazione di funzioni elementari, integrazione per parti, integrazione per sostituzione, integrazione di funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrale definito: definizione nel caso di una funzione continua e positiva o di segno qualsiasi; definizione nel caso generale; proprietà dell'integrale definito. Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo delle aree di superfici piane. Aree delimitate da una funzione e dall'asse delle ascisse. Aree racchiuse tra due funzioni. Volume di un solido di rotazione attorno all'asse delle ascisse.

DATI E PREVISIONI

Consolidamento sul calcolo combinatorio: raggruppamenti, disposizioni semplici e con ripetizione, permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici. Applicazione del calcolo combinatorio a problemi di realtà di probabilità.

Concezione classica di probabilità. Somma logica di eventi. Prodotto logico di eventi.

Palermo, 26/05/2023

Prof.ssa Simona Licata