

**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO
PER I SERVIZI ALBERGHIERI E DELLA RISTORAZIONE**

Programma di Matematica a.s. 2019/2020

Classe 4° sez. D

Insiemi numerici e calcolo (recupero e approfondimento): principali regole di scomposizione in fattori primi di un polinomio.

Le equazioni di 2° grado (recupero e approfondimento): forma tipica di un'equazione di 2° grado; equazioni incomplete: pure e spurie; equazioni di 2° grado complete numeriche: formula risolutiva di un'equazione completa; equazioni frazionarie: discussione del denominatore e delle eventuali soluzioni dell'equazione stessa.

Le disequazioni e i sistemi di disequazioni (recupero e approfondimento): disequazioni intere e frazionarie di primo grado e di grado superiore al primo; le disequazioni prodotto; i sistemi di disequazioni.

Analisi infinitesimale: il concetto di funzione: definizioni e classificazione: funzioni algebriche e trascendenti (la funzione esponenziale e la funzione logaritmo); dominio, zeri, segno e parti di piano di una funzione nota la sua forma analitica; proprietà fondamentali delle funzioni esponenziale e logaritmo.

Punti di accumulazione di un intervallo; il concetto di limite di una funzione; calcolo dei limiti delle principali funzioni studiate; la determinazione degli asintoti orizzontali e verticali di una funzione; le forme indeterminate: loro risoluzione.

Continuità di una funzione in un punto e in un intervallo; i punti di discontinuità; discontinuità eliminabile. Il rapporto incrementale; il concetto di derivata come limite di un rapporto incrementale; il significato geometrico della derivata di una funzione calcolata in un punto x_0 . Il calcolo della derivata di una funzione come limite di un rapporto incrementale. Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente.

Le funzioni composte; calcolo del dominio e della derivata di una funzione composta.

Punti stazionari; punti massimo e minimo relativo di una funzione; punti di flesso.

Studio completo di una funzione: dagli elementi che la caratterizzano al grafico finale.

Il calcolo integrale: integrale indefinito e definito; integrali immediati, integrali di funzioni razionali con denominatore pari ad una potenza della x ; integrali di potenze di binomi di 1° grado

La statistica: fasi dell'indagine statistica; organizzazione e rappresentazione dei dati: tabelle statistiche semplici e a doppia entrata; la rappresentazione grafica dei dati: istogrammi, aerogrammi, grafici cartesiani, ortogrammi.

Gli indici di posizione centrale: media aritmetica e geometrica, moda, mediana. Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, scarto quadratico medio. La distribuzione normale: grafico della curva gaussiana e proprietà.

Stima della media di una popolazione e stima di una percentuale.

I rapporti statistici. L'interpolazione statistica: la retta interpolante.

Firma di due rappresentanti della classe

Prof. TROIANI Claudio