A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

CLASSE: 4ODO **MATERIA: MATEMATICA** **DOCENTE: G.A. ZIBETTI**

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

RIPASSO
Equazioni di secondo grado intere e fratte. Disequazioni di secondo grado intere e fratte.
La parabola. Equazioni di grado superiore al secondo; equazioni irrazionali; equazioni con valori assoluti.

INTRODUZIONE ALL'ANALISI
Concetto di funzione reale di variabile reale. Proprietà delle funzioni, funzioni pari e dispari
Funzioni iniettive, suriettive e biiettive. Determinazione del dominio. Studio delle simmetrie.
Grafici di funzioni; Funzioni elementari. Intersezioni con gli assi cartesiani
Studio del segno di una funzione algebrica

LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE
Introduzione al concetto di limite; Le funzioni continue e l'algebra dei limiti
Le forme di indecisione; Calcolo di limiti

CONTINUITA'
Funzioni continue. Punti di discontinuità e loro classificazione
Asintoti e grafico probabile di una funzione.

LA DERIVATA
Il concetto di derivata; Derivata di funzioni elementari
Algebra delle derivate. Derivata di funzioni composte
Classificazione e studio dei punti di non derivabilità

LO STUDIO DI FUNZIONE
Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate
Massimi, minimi e flessi orizzontali e derivata prima
Flessi e derivata seconda, concavità e convessità di una curva.
Applicazione delle derivate allo studio di funzione.
Studio completo di funzioni algebriche razionali intere e fratte

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

INTRODUZIONE ALL'ANALISI
Concetto di funzione reale di variabile reale
Proprietà delle funzioni, funzioni pari e dispari
Funzioni iniettive, suriettive e biiettive
Determinazione del dominio. Studio delle simmetrie. Intersezioni con gli assi cartesiani
Studio del segno di una funzione algebrica. Grafici di funzioni; Funzioni elementari

CLASSE: 4ODO **MATERIA: MATEMATICA** **DOCENTE: G.A. ZIBETTI**

LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE
Introduzione al concetto di limite; Le funzioni continue e l'algebra dei limiti
Le forme di indecisione; Calcolo di limiti

LA DERIVATA
Il concetto di derivata; Derivata di funzioni elementari
Algebra delle derivate. Derivata di funzioni composte
Classificazione e studio dei punti di non derivabilità

LO STUDIO DI FUNZIONE
Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate. Massimi, minimi e flessi orizzontali e derivata prima
Flessi e derivata seconda, concavità e convessità di una curva.
Applicazione delle derivate allo studio di funzione. Studio completo di funzioni algebriche razionali intere e fratte

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.

LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE
Introduzione al concetto di limite; Le funzioni continue e l'algebra dei limiti
Le forme di indecisione; Calcolo di limiti

LA DERIVATA
Il concetto di derivata; Derivata di funzioni elementari. Algebra delle derivate. Derivata di funzioni composte
Classificazione e studio dei punti di non derivabilità

3) <u>COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)</u>

Ripassare la teoria delle unità:
- 7: Introduzione all'analisi
- 8: Limiti di funzioni reali di variabili reali
- 9: Continuità
- 10: Derivate e teoremi sulle funzioni derivabili (fino pag 457)
- 11: Studio di funzione

<u>Esercizi</u>
Pag 364 Es da 435 a 443 Pag 410 n da 442 a 449, Pag 411 n 5, 6, 7, Pag 481 n 254, 258, 259, 265, 270, 271 Pag 528 n 46, 58.
Facoltativo
Mickaël Launay – "Il grande romanzo della matematica. Dalla preistoria ai giorni nostri."
Editore: La nave di Teseo

2) GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE. OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.

Pag 360 n 394, 395, 396, 397, Pag 400 da 219 a 223, pag 481 da 273 a 277, Pag 528 n 44, 45, 62, 63.