

## **A1. PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI**

**CLASSE: 4 OT**

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTI: ZIBETTI GIULIANA A.**

### **1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

#### **CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

##### **TRIGONOMETRIA**

Teoremi sui triangoli rettangoli; teoremi sui triangoli qualunque.

##### **INTRODUZIONE ALL'ANALISI**

Concetto di funzione reale di variabile reale

Proprietà delle funzioni, funzioni pari e dispari

Funzioni iniettive, suriettive e biettive

Determinazione del dominio. Studio delle simmetrie;

Intersezioni con gli assi cartesiani

Studio del segno di una funzione algebrica

Grafici di funzioni; Funzioni elementari

##### **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

##### **CONTINUITÀ**

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

Teoremi sulle funzioni derivabili (Teorema di de l'Hôpital)

##### **LO STUDIO DELLE FUNZIONI**

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

##### **CALCOLO COMBINATORIO**

Disposizioni, permutazioni, combinazioni

##### **PROBABILITÀ**

I primi teoremi sul calcolo delle probabilità

### **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.**

## TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli; teoremi sui triangoli qualunque.

## INTRODUZIONE ALL'ANALISI

Concetto di funzione reale di variabile reale

Proprietà delle funzioni, funzioni pari e dispari

Funzioni iniettive, suriettive e biettive

Determinazione del dominio. Studio delle simmetrie;

Intersezioni con gli assi cartesiani

Studio del segno di una funzione algebrica

Grafici di funzioni; Funzioni elementari

## 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

## CONTINUITÀ

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

Teoremi sulle funzioni derivabili (Teorema di de l'Hôpital)

## LO STUDIO DELLE FUNZIONI

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 e di funzioni esponenziali e logaritmiche

## CALCOLO COMBINATORIO

Disposizioni, permutazioni, combinazioni

## PROBABILITÀ

I primi teoremi sul calcolo delle probabilità

## **AGLI STUDENTI CHE HANNO LA VERIFICA DI SETTEMBRE E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO**

## TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli; teoremi sui triangoli qualunque.

## LO STUDIO DELLE FUNZIONI

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

#### PROBABILITÀ

I primi teoremi sul calcolo delle probabilità (eventi indipendenti, eventi incompatibili, probabilità totale e probabilità congiunta)

### **3) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)**

#### Esercizi

Pag 54 da n 62 a n 65, pag 57 da n 159 a n 161, pag 93 n 60,62,65,72, pag 94 n 108, 110, pag 96 da n 172 a n 176, pag 99 n 194, pag 154 da n 418 a n 426, pag 208 n 39, 41, 43, 47, pag 272 n 320, 321, 322, pag 275 da n 366 a n 372, n 386, n 388, pag 276 n 409, 410, pag 325 da n 4 a n 14, pag 346 n 48,55, pag 349 n 96,97, 111, 113, pag 364 n 9, 12, pag 388 n 79, pag 391 da n 132 a n 135, pag 395 n 193, pag 425 n 104, pag 426 n 108, 110, pag 427 n 118, pag 431 n 161

### **4) GLI STUDENTI RINVIATI ALLA VERIFICA DI SETTEMBRE SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

#### Esercizi

Pag. 159 da n 151 a n 154, pag 93 da n 55 a n 59, pag 96 n 165,166, pag 154 da n 412 a n 417, pag 216 n 150,151,154, pag 275 da n 358 a n 363, pag 325 n 1, pag 346 n 49,50, pag 387 da n 61 a n 66, pag 391 n 122 a 124, pag 425 n 101,102,103