

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b> in riferimento al Piano di lavoro annuale 2023/24			
<b>Materia :</b>	<b>MATEMATICA</b>		<b>Docente: STEFANIA BORRA</b>
<b>Classe:</b>	<b>4C</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>RAG.</b>	<input type="checkbox"/> <b>GEOM.</b> <input type="checkbox"/> <b>ITIS</b>
<b>Libro di testo:</b> MATEMATICA A COLORI (LA) EDIZIONE ROSSA VOLUME 4 Leonardo Sasso, Petrini Editore			

Moduli svolti:

**M1:** Richiami e approfondimenti sul programma di terza

**M2:** Goniometria e trigonometria

**M3:** Generalità sulle funzioni, dominio e segno

**M4:** Limiti, asintoti e continuità di funzioni

**M1:** Richiami e approfondimenti sul programma di terza:

Disequazioni di 2° grado con l'uso della parabola: disequazioni numeriche intere, numeriche frazionarie e sistemi di Conoscere la definizione di potenza ad esponente reale e di funzione esponenziale. Conoscere la definizione di logaritmo e di funzione logaritmica. Grafici della funzione esponenziale e logaritmica e loro proprietà. Le proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

**M2:** Goniometria e trigonometria:

Saper riconoscere l'equivalenza tra i diversi modi di rappresentazione di un angolo. Circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno e tangente. Grafici delle funzioni goniometriche, proprietà e trasformazioni. Funzioni goniometriche di angoli notevoli, archi associati. Semplici equazioni e disequazioni goniometriche

**M3:** Generalità sulle funzioni, dominio e segno:

Richiami sul concetto di "funzione reale": definizione; variabile indipendente/dipendente, espressione analitica, grafico; classificazione delle funzioni; campo di esistenza; funzione composta e funzione inversa; codominio.

Caratteristiche generali delle funzioni: zeri, segno; crescita, decrescenza, monotonia; classificazione delle funzioni: simmetrie, periodicità.

**M4:** Limiti, asintoti e continuità di funzioni:

Definizione di intervallo e di intorno di un punto.

Limite: approccio intuitivo al concetto di limite. Definizione di limite di una funzione. Analisi delle quattro situazioni di limite e relativa rappresentazione grafica. Limite destro/sinistro, verifica di limiti. Teoremi sui limiti (teorema di unicità, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto), limiti notevoli, operazioni con i limiti. Infiniti ed infinitesimi (definizione e confronto), forme indeterminate, calcolo di limiti. Asintoti: verticali, orizzontali e obliqui.

Continuità: approccio intuitivo al concetto di continuità. Definizione di continuità in un punto ed in un intervallo. Classificazione delle discontinuità.

**ESERCIZI PER LE VACANZE ESTIVE:** da consegnare su un quaderno dedicato il giorno del recupero debito oppure il primo giorno di scuola.

Libro 3:

es. 368, 375, 382, 395 p. 425

es. 484, 495, 499504 p. 429

es. 295,296,297,298 p. 469

es. 411,412,416 p. 474

Libro 4:

Es. 208, 212, 216, 217, 225, 231, 232, 235 p. 34

Es. 358, 360, 363, 372, 373, 394, 397 p. 44/45

Es. 417, 418, 423, 425, 426 p. 46

Es. 525, 537, 542, 547, 565, 570, 583, 600, 608, 618, 622, 624, 635, 632, 638 p. 108.

Es. 268, 270, 273, 276, 277 p. 172

Es. 281, 282, 286, 291 p. 173

Es. 301, 304, 309, 311, 312, 315, 316, 317 p. 174.

Es. 1,2,3,4,8,9,10,11,14,15,16,19,25,33,36,26,41,42,43,44 p. 177