

Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

Classico – Linguistico - Scienze Umane – Scienze Umane opz. Economico Sociale

Anno scolastico 2022 / 2023

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: 4B Scienze Umane**
 - **MATERIA: Matematica**
 - **DOCENTE: Ghirelli Silvia**
 - **Testo in adozione: M. Bergamini A. Trifone G. Barozzi**
“Matematica. azzurro” Vol. 4 - Seconda edizione - ZANICHELLI
-

LE FUNZIONI

Funzioni e loro caratteristiche. Le funzioni reali di variabile reale. Ricerca di immagine e controimmagini. Il grafico della funzione numerica. Classificazione delle funzioni. Il dominio naturale di una funzione algebrica razionale intera, razionale fratta e irrazionale di indice pari o dispari. La funzione definita a tratti. Gli zeri di una funzione. Le intersezioni con gli assi cartesiani. Il segno di una funzione Funzioni strettamente crescenti, decrescenti, monotone e costanti. Funzioni pari e dispari. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche e invertibili. La lettura del grafico di una funzione.

ESPONENZIALI E LOGARITMI

La funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.

La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

GONIOMETRIA

L'angolo in posizione normale. Sistema di misura in gradi e in radianti. La circonferenza goniometrica. Rappresentazione degli angoli sulla circonferenza goniometrica.

Definizione di seno, coseno, tangente. Interpretazione geometrica della tangente.

Seno, coseno e tangente di angoli particolari: 0° , 30° , 60° , 45° , 90° e multipli interi. Le funzioni goniometriche seno, coseno e tangente e la loro rappresentazione grafica. Funzioni secante, cosecante e cotangente. Le funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente. Relazioni fondamentali della goniometria. Equazioni goniometriche elementari.

TRIGONOMETRIA

I teoremi sui triangoli rettangoli e la loro applicazione. I teoremi sui triangoli qualsiasi e la loro applicazione: il teorema dei seni, il teorema del coseno.

EDUCAZIONE CIVICA

Realtà e modelli: lettura e interpretazione del grafico di una funzione. Applicazioni del modello di crescita esponenziale a situazioni reali.

Rimini 07/06/2023

Il docente: Silvia Ghirelli

gli studenti