

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: 4B - LICEO LINGUISTICO**
- **MATERIA: MATEMATICA**
- **DOCENTE: MENGUCCI ILARIA**
- **Testo in adozione: Sasso Leonardo - Colori della matematica - edizione azzurra
- modulo M-N + ebook modulo M-N – Trigonometria
Geometria nello spazio – Funzioni esponenziali Funzioni
logaritmiche - petrini**

1. DISEQUAZIONI E FUNZIONI

Equazioni e disequazioni intere e fratte di 1° e 2° grado. Sistemi di disequazioni. Il metodo grafico della parabola e il significato algebrico e geometrico del discriminante. Definizione di funzione tra due insiemi. Nomenclatura: variabile dipendente e indipendente, immagine di un elemento dell'insieme di partenza, controimmagine di un elemento dell'insieme di arrivo. Definizione di "dominio naturale" di una funzione algebrica razionale e irrazionale, intera e fratta. Determinazione del dominio di una funzione da \mathbb{R} a \mathbb{R} tramite il calcolo delle CE. Grafico di una funzione e lettura di un grafico con la determinazione del dominio, immagine, segno e zeri). Studio del segno di una funzione e conseguente cancellazione di porzioni del piano cartesiano. I punti di intersezione tra il grafico di una funzione e gli assi cartesiani. Simmetrie: funzione pari e funzione dispari

2. ESPONENZIALI E LOGARITMI

Ripasso: proprietà delle potenze. Definizione di "funzione esponenziale" e sue proprietà: dominio, immagine, segno, crescita e decrescenza. Equazioni esponenziali del primo tipo (uguaglianza tra potenze con la stessa base). Equazioni esponenziali risolubili per sostituzione. Disequazioni esponenziali semplici e per sostituzione. Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto, logaritmo di un quoziente, logaritmo di una potenza, il cambiamento di base e casi particolari. Funzione logaritmica e sue proprietà: dominio, immagine, segno, crescita e decrescenza. Equazioni logaritmiche riconducibili a uguaglianze tra logaritmi con la stessa base; equazioni logaritmiche risolubili tramite incognita ausiliaria. Equazioni esponenziali risolubili tramite logaritmi. Disequazioni logaritmiche. Il calcolo del dominio di funzioni esponenziali e logaritmiche.

3. GONIOMETRIA

Introduzione alla goniometria: gli angoli sulla circonferenza goniometrica. I radianti. Definizione di seno e coseno di un angolo. Valori di seno e coseno di angoli notevoli del primo quadrante. Definizione di tangente di un angolo. Metodo dell'angolo associato per ottenere i valori di seno e coseno di angoli non appartenenti al primo

quadrante. Identità goniometriche fondamentali. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni goniometriche riconducibili a elementari. Formule di addizione, sottrazione. Equazioni goniometriche lineari omogenee. Equazioni goniometriche di secondo grado omogenee. Le funzioni goniometriche di seno e coseno e i relativi grafici. Le caratteristiche dei grafici: dominio, immagine, segno, zeri e simmetrie.

Rimini

Il docente

gli studenti