

Liceo Scientifico Statale Amedeo di Savoia Pistoia

Programma svolto di **MATEMATICA**

classe **3D**

a.s. 2022-2023

Docente: Mara Venturi

Libro di testo: Bergamini Barozzi Trifone Manuale blu 2.0 di matematica PLUS voll. A* A**
Ed. Zanichelli

Programma trimestre

Equazioni e disequazioni

Richiami sulle disequazioni di secondo grado (interi e fratte), sulle equazioni di grado superiore risolubili mediante scomposizione, sui sistemi di disequazioni, sulle equazioni e disequazioni con valori assoluti

Equazioni e disequazioni irrazionali

Funzioni

Funzioni e loro caratteristiche e classificazione

Dominio naturale, insieme immagine, zeri e segno di una funzione

Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche

Funzione inversa

Proprietà delle funzioni: intervalli di crescita e decrescenza, simmetrie, periodicità

Funzioni composte

Trasformazioni geometriche: traslazione, simmetria assiale e centrale, cenni sulle dilatazioni.

Simmetrie e grafici delle funzioni (anche funzioni con valori assoluti)

Geometria analitica

Richiami sulla retta nel piano cartesiano (fasci di rette senza combinazione lineare)

Richiami sulla parabola con asse parallelo all'asse y

Parabola con asse parallelo all'asse x (equazione ottenuta per simmetria)

Posizione di una retta rispetto a una parabola

Rette tangenti a una parabola

Tangente a una parabola in un punto (formula di sdoppiamento)

Area del segmento parabolico

Come determinare l'equazione di una parabola

Circonferenza e sua equazione

Posizione di una retta rispetto a una circonferenza

Rette tangenti a una circonferenza (tutti i metodi indicati sul testo)

Come determinare l'equazione di una circonferenza

Posizione di due circonferenze

Programma pentamestre

Esponenziali

Potenze con esponente reale

Proprietà delle potenze con esponente reale

Funzione esponenziale

Equazioni esponenziali

Disequazioni esponenziali

Sistemi con equazioni e disequazioni esponenziali

Logaritmi

Definizione di logaritmo

Proprietà dei logaritmi

Funzione logaritmica

Equazioni logaritmiche

Disequazioni logaritmiche

Sistemi con equazioni e disequazioni logaritmiche
Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi

Goniometria

Misura degli angoli
Funzioni seno e coseno e loro grafici
Prima relazione fondamentale
Funzione tangente e suo grafico
Seconda relazione fondamentale
Significato geometrico del coefficiente angolare di una retta
Definizione (soltanto) di funzioni cotangente, secante e cosecante
Funzioni goniometriche di angoli particolari (30° , 45° , 60°)
Angoli associati
Funzioni goniometriche inverse e loro grafici
Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche (anche dilatazioni)
Formule di addizione e sottrazione del seno, del coseno, della tangente
Formule di duplicazione
Formule di bisezione
Formule parametriche
Equazioni goniometriche elementari
Particolari equazioni goniometriche elementari (forma sintetica)
Equazioni riconducibili a equazioni elementari
Equazioni lineari in seno e coseno (metodo algebrico e grafico)
Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno (o riconducibili a omogenee)
Sistemi di equazioni goniometriche
Cenni sulle disequazioni goniometriche elementari

Letto in data 08/06/23 agli studenti della classe che concordano