

<p><b>A.S. 2022/2023</b></p> <p><b>PROGRAMMA SVOLTO</b></p> <p><b>CLASSE 4<sup>A</sup> SEZ. D</b></p> <p><b>MATERIA: MATEMATICA</b></p> <p><b>PROF. FABIO TERRANOVA</b></p>		
<p><b>CONTENUTI E TEMPI (MESI)</b></p>	<p>Settembre - Ottobre</p>	<p><b>DISEQUAZIONI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni di secondo grado: segno di un trinomio di secondo grado; risoluzione di una disequazione di secondo grado; disequazioni fratte; sistemi di disequazioni.</li> <li>• Equazioni con valore assoluto</li> </ul> <p><b>RADICALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri reali.</li> <li>• Radici quadrate e radici cubiche.</li> <li>• Radici n-esime: proprietà delle radici; condizione di esistenza di un radicale.</li> <li>• Moltiplicazione e divisione.</li> <li>• Portare un fattore dentro o fuori dal segno di radice.</li> </ul>
	<p>Novembre</p>	<p><b>LE FUNZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e loro caratteristiche: che cosa sono le funzioni; funzioni numeriche; classificazione delle funzioni; dominio naturale di una funzione; dominio delle funzioni algebriche; zeri e segno di una funzione.</li> <li>• Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche.</li> <li>• Funzione inversa.</li> <li>• Proprietà delle funzioni: funzioni crescenti, decrescenti e monotone; funzioni pari e funzioni dispari; funzioni periodiche.</li> <li>• Funzioni composte.</li> </ul>
	<p>Dicembre</p>	<p><b>LE FUNZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformazioni geometriche e grafici: traslazione, simmetria centrale, simmetria assiale; funzioni con valori assoluti.</li> <li>• Grafici di funzioni attraverso le trasformazioni geometriche.</li> </ul> <p><b>ESPONENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenze con esponente reale.</li> <li>• Funzione esponenziale.</li> <li>• Equazioni esponenziali.</li> </ul>

	Gennaio	<p><b>ESPONENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni esponenziali.</li> <li>• Sistemi di equazioni e disequazioni esponenziali.</li> <li>• Equazioni e disequazioni risolvibili con metodo grafico.</li> </ul> <p><b>LOGARITMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di logaritmo.</li> <li>• Proprietà dei logaritmi.</li> <li>• Funzione logaritmica.</li> </ul>
	Febbraio	<p><b>LOGARITMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni logaritmiche.</li> <li>• Disequazioni logaritmiche.</li> <li>• Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali: equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi.</li> <li>• Dominio e segno di funzioni con esponenziali e logaritmi</li> </ul> <p><b>EDUCAZIONE CIVICA – La crescita esponenziale. Esponenziali e coronavirus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione al concetto di crescita esponenziale di un fenomeno.</li> <li>• La matematica delle epidemie: aspetti storici, modello SIR, indice <math>R_0</math> e indice <math>R_t</math>.</li> <li>• Interpretazione dei grafici relativi all'andamento dei contagi nel tempo: realtà e modello matematico a confronto.</li> <li>• Applicazione dei modelli di crescita e decadimento nell'ambito della biologia, della fisica e nell'ambito finanziario.</li> </ul>
	Marzo	<p><b>FUNZIONI GONIOMETRICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misura degli angoli.</li> <li>• Funzioni seno e coseno.</li> <li>• Funzioni tangente e cotangente: tangente di un angolo, significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta; cotangente di un angolo.</li> <li>• Funzioni goniometriche di angoli particolari.</li> <li>• Angoli associati: funzioni goniometriche di angoli associati; riduzione al primo quadrante.</li> <li>• Funzioni goniometriche inverse</li> </ul>
	Aprile	<p><b>FORMULE GONIOMETRICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formule di addizione e sottrazione di seno, coseno e tangente.</li> <li>• Formule di duplicazione.</li> </ul> <p><b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni goniometriche elementari.</li> </ul>

	Maggio - Giugno	<p><b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Particolari equazioni goniometriche elementari.</li> <li>• Equazioni riconducibili a equazioni elementari.</li> <li>• Disequazioni goniometriche elementari.</li> <li>• Disequazioni fratte o sotto forma di prodotto.</li> </ul> <p><b>TRIGONOMETRIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triangoli rettangoli: teoremi sui triangoli rettangoli.</li> <li>• Risoluzione dei triangoli rettangoli.</li> <li>• Teorema della corda.</li> <li>• Teorema dei seni.</li> <li>• Teorema del coseno.</li> <li>• Risoluzione di triangoli qualunque.</li> </ul>
STRUMENTI DIDATTICI	Libro di testo Bergamini Trifone Barozzi Matematica.azzurro vol.3 Zanichelli Bergamini Trifone Barozzi Matematica.azzurro vol.4 Zanichelli	

Data  
08/06/2023

Il Docente  
Fabio Terranova