

PROGRAMMA DI MATEMATICA - A.S. 2021-2022

CLASSE 4C – Prof. SERENA PINELLI

	Contenuti	Obiettivi minimi/capacità operative
<u>Tema 1.</u> Goniometria ----- -- Unità 1.1 Funzioni goniometriche e relative proprietà	Richiami su: funzioni goniometriche e f. goniometriche inverse, archi associati, addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, prostaferesi	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche delle funzioni seno e coseno tangente e cotangente • Saper rappresentare graficamente le funzioni goniometriche • Conoscere i valori delle funzioni goniometriche di angoli particolari • Determinare il coefficiente angolare di una retta e l'angolo tra due rette • Conoscere le funzioni goniometriche inverse e la loro rappresentazione grafica • Operare con le formule goniometriche
<u>Tema 1</u> Goniometria ---- -- Unità 1.2 Equazioni e disequazioni gon.	Tecniche risolutive per equazioni e disequazioni goniometriche: elementari o ad esse riconducibili, lineari, omogenee.	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici equazioni goniometriche • Risolvere semplici disequazioni goniometriche
<u>Tema 2</u> Trigonometria	Teoremi sui triangoli rettangoli (richiami) Teoremi sui triangoli qualunque Applicazioni dei teoremi sui triangoli	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i teoremi sui triangoli rettangoli • Risolvere triangoli rettangoli • Calcolare l'area di un triangolo • Conoscere e saper applicare il teoremi: della corda, dei seni, di Carnot • Risolvere un triangolo qualunque • Saper applicare le conoscenze sopra specificate alla risoluzione di problemi di geometria di vario tipo

<p><u>Tema 3.</u> ----- Unità 3.1</p> <p>Esponenziali</p>	<p>Funzioni esponenziali</p> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali, curve e fenomeni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il numero di Nepero e • Conoscere le caratteristiche generali della funzione esponenziale • Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche • Trasformare geometricamente il grafico di una funzione esponenziale • Conoscere e applicare le proprietà delle potenze a esponente reale • Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali
<p><u>Tema 3</u> ----- Unità 3.2</p> <p>Logaritmi</p>	<p>Funzioni logaritmiche,</p> <p>Equazioni e disequazioni logaritmiche, curve e fenomeni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche generali della funzione logaritmica • Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche • Trasformare geometricamente il grafico di una funzione logaritmica • Conoscere e applicare le proprietà dei logaritmi • Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche

<p><u>Tema 4</u></p> <p>Dati e previsioni</p> <p>-----</p> <p>Unità 4.1</p> <p>Calcolo combinatorio</p>	<p>Disposizioni, permutazioni, combinazioni, coefficienti binomiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare disposizioni semplici e permutazioni • Calcolare combinazioni semplici • Conoscere i coefficienti binomiali e le loro proprietà
<p><u>Tema 4</u></p> <p>Dati e previsioni</p> <p>-----</p> <p>Unità 4.2</p> <p>Calcolo delle probabilità</p>	<p>Probabilità semplici, composte, condizionate, teorema di Bayes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la probabilità come misura • Applicare il calcolo combinatorio alla probabilità • Teorema delle probabilità totali • Teorema delle probabilità composte • Calcolare probabilità condizionate, utilizzare la formula di Bayes • Prove ripetute: Schema di Bernoulli

<u>Tema 5.</u> Unità 5.1 Le funzioni e le loro proprietà	Conoscere i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi	Individuare le principali proprietà di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità, funzione inversa di una funzione - Trasformare geometricamente il grafico di una funzione
<u>Tema 5.</u> Unità 5.2 I limiti delle funzioni	Conoscere i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi	Apprendere il concetto di limite di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> - Operare con la topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme - Verificare il limite di una funzione mediante le 4 definizioni

<u>Tema 5.</u> Unità 5.3 Il calcolo dei limiti - Continuità	Conoscere i concetti e i metodi del calcolo algebrico e delle funzioni elementari dell'analisi	Calcolare i limiti di funzioni	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di continuità. Studiare la discontinuità di una funzione in un punto - Calcolare gli asintoti di una funzione: orizzontali, verticali, obliqui - Disegnare il grafico probabile di una funzione
--	--	--------------------------------	---

Giugno 2022

L'insegnante

Gli studenti

Prof.ssa M. Serena Pinelli

