



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma SVOLTO a.s. 2024/2025

Classe 4^a EA

- Materia: Matematica

Liceo Delle Scienze Umane Opzione Economico
Sociale

Professore/ssa: C. Ielapi

Testo in adozione:

Autori: Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi - Casa editrice ZANICHELLI

Lineamenti di Matematica. azzurro - seconda edizione- volume 4 - ISBN 978-88-08-25391-0

Lineamenti di Matematica. azzurro - seconda edizione- volume 3

Competenze di base:

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.

FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA

Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
✓	✓	✓			
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				– Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche – Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica – Angoli associati – Saper semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche – Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche	– Angoli e loro misure – Le funzioni goniometriche – Proprietà delle funzioni goniometriche – Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di uno stesso angolo – Funzioni goniometriche degli angoli di 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 270°, 360° – Riduzione al 1°quadrante – Equazioni e disequazioni goniometriche
– Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura (sottocompetenza 3.b)				– Tracciare il grafico di funzioni goniometriche	– I grafici delle funzioni goniometriche

<ul style="list-style-type: none"> – Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> – Risolvere un triangolo. – Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli 	<ul style="list-style-type: none"> – Trigonometria – Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo – I teoremi sui triangoli rettangoli – Area di un triangolo – Il teorema della corda
---	---	--

DATI E PREVISIONI						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓			✓			
<ul style="list-style-type: none"> – Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio (sottocompetenza 1) – Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo . – Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli (sottocompetenza 3.) 				<ul style="list-style-type: none"> – Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizioni. <p>Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Calcolare la probabilità dell'evento contrario – Stabilire se due eventi sono incompatibili o indipendenti – 	<p>Calcolo combinatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> – Introduzione al calcolo combinatorio – Disposizioni , permutazioni, combinazioni – Il teorema del binomio di Newton – Coefficienti Binomiali. <p>Probabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spazio campionario – Eventi – Definizione di probabilità classica – Valutazione della probabilità secondo la definizione classica – – I teoremi sulla probabilità dell'evento contrario, – 	

ARITMETICA E ALGEBRA						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓		✓				
<ul style="list-style-type: none">- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica— Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.				<ul style="list-style-type: none">– Saper risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo Intere e frazionarie– Saper risolvere sistemi di disequazioni— Saper risolvere semplici equazioni e irrazionali— Saper risolvere equazioni e disequazioni con i valori assoluti	<ul style="list-style-type: none">– Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo intero– Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo frazionarie– Sistemi di disequazioni– equazioni irrazionali– equazioni e disequazioni con i valori assoluti	
RELAZIONI E FUNZIONI						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓		✓				
<ul style="list-style-type: none">– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica— Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni– Saper costruire e analizzare modelli di crescita e decrescita esponenziale e logaritmica (sottocompetenza 3.)– Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati (sottocompetenza 3.)				<ul style="list-style-type: none">– Riconoscere e classificare funzioni– Determinare il dominio di funzioni, indicare insieme immagine, studiare il segno della $f(x)$.– Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando le proprietà dei logaritmi– Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.— Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche	<ul style="list-style-type: none">– Definizione di una funzione reale di variabile reale– Definizione e classificazione– Dominio e Immagine, zeri di una f– Segno di una funzione <p>Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali</p> <ul style="list-style-type: none">– L'insieme dei numeri reali e le potenze ad esponente irrazionale– La funzione esponenziale– Equazioni e disequazioni esponenziali <p>Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche</p> <ul style="list-style-type: none">– La funzione logaritmica– Proprietà di logaritmi– equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi– disequazioni logaritmiche	

Monticello Brianza, 06-06- 2025

La docente ____ C. Ielapi

Le rappresentanti di classe

