


	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. da Vinci" Fasano (BR)	 
	<b>PROGRAMMA</b> <b>A.S. 2023-2024</b>	

**Disciplina: MATEMATICA**

**Classe: 4    Sezione: C    Indirizzo: Scientifico**

**Docente: Turchiarulo Angela**

**Testi : Matematica.blu 2.0 seconda edizione con Tutor Volume 4, -Bergamini Barozzi-Trifone Ed Zanichelli**

## CONTENUTI

### TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Trasformazione geometrica  
 La traslazione e le relative equazioni  
 La traslazione di punti e curve  
 La simmetria centrale e relative equazioni  
 La curve e la simmetria centrale  
 Grafici di funzioni con il valore assoluto  
 Dilatazione di grafici di funzioni

### LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

Angoli e loro ampiezza  
 Misura degli angoli in gradi e radianti  
 Da gradi a radianti e viceversa  
 Angoli orientati  
 La circonferenza goniometrica  
 Le funzioni seno e coseno  
 Le variazioni delle funzioni seno e coseno  
 I grafici delle funzioni seno e coseno  
 Il periodo delle funzioni seno e coseno  
 La sinusoide e la cosinusoide  
 La prima relazione fondamentale della goniometria  
 La funzione tangente  
 Il grafico della funzione tangente  
 Il periodo della funzione tangente  
 Significato geometrico del coefficiente angolare di una retta  
 La seconda relazione fondamentale della goniometria  
 Le funzioni secante e cosecante  
 La funzione cotangente  
 Grafico della funzione cotangente  
 Periodo della funzione cotangente  
 Le funzioni goniometriche di angoli particolari  
 Le funzioni inverse arcoseno, arcoseno e arcotangente  
 Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche

## **LE FORMULE GONIOMETRICHE**

Angoli associati  
Le funzioni goniometriche di angoli associati  
Le funzioni goniometriche di angoli complementari  
Le formule di sottrazione e addizione  
Le formule di duplicazione.  
Le formule di bisezione  
Le formule parametriche  
Cenni sulle formule di Prostaferesi e Werner

## **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE**

Equazione goniometrica elementare  
Equazioni riconducibili a equazioni elementari  
Equazioni lineari in seno e coseno metodo algebrico e grafico  
Equazioni omogenee in seno e coseno  
Equazioni riconducibili a equazioni omogenee in seno e coseno  
I sistemi di equazioni goniometriche  
Le disequazioni goniometriche  
I sistemi di disequazioni  
Le equazioni goniometriche parametriche

## **LA TRIGONOMETRIA**

Primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli  
Area di un triangolo qualsiasi  
Il teorema della corda  
Il teorema dei seni  
Il teorema del coseno  
La risoluzione dei triangoli qualunque

## **GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO**

Punti , rette e piani nello spazio  
Perpendicolarità e parallelismo.  
Distanze e angoli nello spazio  
Poliedri e solidi di rotazione.  
Aree e volumi dei solidi.  
Estensione ed equivalenza dei solidi: il principio di Cavalieri

## **GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO**

Coordinate nello spazio  
Vettori nello spazio e operazioni tra essi.  
Equazioni dei piani e delle rette nello spazio.  
Posizione reciproca di due piani e di due rette  
Posizione reciproca piano - retta  
Equazioni superficie sferica e superfici quadriche notevoli nello spazio.

## **CALCOLO COMBINATORIO**

Definizione di calcolo combinatorio  
Disposizioni  
Permutazioni  
Combinazioni  
Binomio di Newton

PROBABILITA'

Eventi

Definizione classica di probabilità

Somma logica degli eventi

Probabilità condizionata

Prodotto logico degli eventi

Teorema di Bayes

Data, \_\_\_\_\_

Il docente

Prof.ssa Turchiarulo Angela